

# **Projekt realizace investiční akce společnosti Eurovia CS, a.s.**

Bc. Soňa Kročilová

---

Diplomová práce  
2010



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta managementu a ekonomiky

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta managementu a ekonomiky

Ústav podnikové ekonomiky

akademický rok: 2009/2010

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Soňa KROČILOVÁ**  
Osobní číslo: **M08568**  
Studijní program: **N 6208 Ekonomika a management**  
Studijní obor: **Podniková ekonomika**

Téma práce: **Projekt realizace investiční akce společnosti Eurovia CS, a.s.**

Zásady pro vypracování:

### Úvod

#### I. Teoretická část

- Provedte průzkum literárních pramenů a zpracujte teoretické poznatky v oblasti projektování, stavební činnosti, realizace stavebních projektů, hodnocení rentability investic a kalkulací.

#### II. Praktická část

- Analyzujte současný stav projektové přípravy investičních akcí ve společnosti Eurovia, a.s. a stav projektové přípravy zvolené investiční akce.
- Zpracujte projekt realizace zvolené investiční akce obsahující rozpočet investiční akce a podrobný plán její realizace.
- Zpracujte verifikaci daného projektového návrhu a formulujte závěrečná doporučení pro podnik.

### Závěr

Rozsah diplomové práce: **cca 70 stran**  
Rozsah příloh:  
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

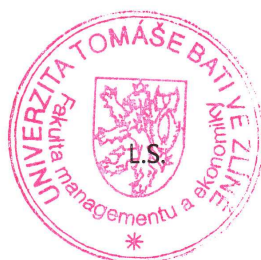
Seznam odborné literatury:

- [1] DOLANSKÝ, V., MĚKOTA, V., NĚMEC, V. Projektový management. Praha: Grada Publishing, spol. s r.o., 1996. ISBN 80-7169-287-5.  
[2] KRÁL, B. Manažerské účetnictví. Praha: Management Press, 2002. ISBN 80-7261-062-7.  
[3] NĚMEC, V. Projektový management. Praha: Grada Publishing, a.s., 2002. ISBN 80-247-0392-0.  
[4] ROSENAU, M. D. Řízení projektů. Praha: Computer Press a.s., 2000. ISBN 80-7226-218-1.  
[5] SYNEK, M., et al. Manažerská ekonomika. 2. rozš. vyd. Praha: Grada Publishing, spol. s.r.o., 2001. 480 s. ISBN 80-247-9069-6.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Boris Popesko, Ph.D.**  
Ústav podnikové ekonomiky  
Datum zadání diplomové práce: **29. března 2010**  
Termín odevzdání diplomové práce: **3. května 2010**

Ve Zlíně dne 29. března 2010

doc. Dr. Ing. Drahomíra Pavelková  
*děkanka*



prof. Ing. Jiří Polách, CSc.  
*ředitel ústavu*

## PROHLÁŠENÍ AUTORA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- odevzdáním diplomové/bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby <sup>1)</sup>;
- beru na vědomí, že diplomová/bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k nahlédnutí;
- na moji diplomovou/bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3 <sup>2)</sup>;
- podle § 60 <sup>3)</sup> odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 <sup>3)</sup> odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – diplomovou/bakalářskou práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování diplomové/bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové/bakalářské práce využít ke komerčním účelům.

Ve Zlíně 21.4.2010

*Soňa Kočičková*

*1) zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací:*

*(1) Vysoká škola nevydělečně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.*

*(2) Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlížení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.*

*(3) Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.*



2) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:

(3) Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užíje-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacího zařízení (školní dílo).

3) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

(1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst.

3). Odpírá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.

(2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užit či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.

(3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jím dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlédne k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

## **ABSTRAKT**

Tato diplomová práce je zaměřena na realizaci projektu investiční akce společnosti Eurovia CS, a.s. Zabývá se především analýzou současného systému projektové činnosti a také druhy kalkulací a typy rozpočtů, které se v současnosti ve společnosti Eurovia CS, a.s. používají. Dále je v této práci zpracován alternativní návrh projektu, jeho rozpočet a další nezbytné části projektu, jako je určení doby trvání projektu pomocí metody kritické cesty, delegování činností jednotlivým útvarům a pracovníkům a v neposlední řadě zhotovení dokumentace. Po zhotovení alternativního návrhu jsou oba projekty porovnány a vyhodnoceny.

Klíčová slova: projekt, projektové řízení, rozpočet, kalkulace

## **ABSTRACT**

This dissertation work aims its effort to implementation of investment projects in the company Eurovia a.s. Primarily it deals with the current system of project process analysis as well types of calculations and kinds of budgets that have been used in the company Eurovia a.s. recently. Futhermore an alternative project proposal together with its budget and necessary follow-up parts of the project such as an assessment of the project duration with the assistance of a critical proceeding method are concerned in this work, the same as the delgacy of constituent division activities and workers, and last but not least making proper documentation. After the alternative proposal implementation both suggestions are compared and evaluated.

Keywords: project, project management, budget, costing

*“Úspěch v podnikání může mít jen ten, kdo ví něco, co ostatní nevědí.”*

*Aristoteles Onasis*

Ráda bych chtěla touto cestou velmi poděkovat svému vedoucímu diplomové práce panu Ing. Borisi Popeskovi, Ph.D. za rady a odborné vedení této práce. Mé poděkování patří také všem, kteří mi poskytli cenné připomínky související s touto prací.

Děkuji celému kolektivu vedení zlínské pobočky společnosti Eurovia CS, a.s. za to, že mi poskytl veškeré potřebné informace, zejména stavbyvedoucímu panu Miroslavu Blatňákovi za ochotu a čas, který mi věnoval.

Čestně prohlašuji, že odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická, nahraná do IS/STAG jsou totožné.

# OBSAH

<b>ÚVOD</b> .....	<b>10</b>
<b>I TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>11</b>
<b>1 PROJEKT</b> .....	<b>12</b>
1.1 DEFINICE PROJEKTU.....	12
1.2 OBECNÉ CHARAKTERISTIKY PROJEKTU .....	13
1.3 ČLENĚNÍ PROJEKTŮ .....	14
1.3.1 Projekty spojené s výstavbou .....	16
<b>2 PROJEKTOVÉ ŘÍZENÍ</b> .....	<b>18</b>
2.1 VYMEZENÍ POJMŮ .....	18
2.2 ZAČLENĚNÍ PROJEKTOVÉHO MANAGEMENTU DO ORGANIZACE .....	20
2.3 MANAGEMENT PROJEKTU .....	22
2.3.1 Proces plánování .....	23
2.3.2 Proces řízení realizace projektu.....	25
2.4 ZÁSADY PROJEKTOVÁNÍ .....	25
2.4.1 Cílovost .....	26
2.4.2 Reálnost a účelnost.....	26
2.4.3 Systémový přístup .....	26
2.4.4 Postupné řešení.....	27
2.4.5 Systematičnost.....	28
2.4.6 Efektivnost .....	29
<b>3 KALKULACE A ROZPOČTY</b> .....	<b>30</b>
3.1 STANOVENÍ VLASTNÍCH NÁKLADŮ NA KALKULAČNÍ JEDNICI .....	30
3.2 METODY KALKULACÍ.....	31
3.3 DRUHY KALKULACÍ .....	33
3.4 POJEM ROZPOČTU A JEHO VZTAH K MANAŽERSKÝM ROZHODOVÁNÍM .....	34
3.5 ČLENĚNÍ ROZPOČTŮ .....	37
3.5.1 Vnitropodnikové rozpočty.....	37
3.5.2 Podnikové rozpočty.....	37
<b>4 METODY STANOVENÍ DÉLKY PROJEKTU</b> .....	<b>39</b>
4.1 SÍŤOVÁ ANALÝZA .....	39
4.2 ANALÝZA KRITICKÉ CESTY .....	40
4.2.1 Metoda CPM .....	41
<b>5 OBOR STAVEBNICTVÍ</b> .....	<b>43</b>
5.1 TVORBA CEN V ZADÁVACÍM ŘÍZENÍ.....	44
<b>6 SHRUTÍ TEORETICKÉ ČÁSTI</b> .....	<b>46</b>
<b>II PRAKTICKÁ ČÁST</b> .....	<b>47</b>



<b>7</b>	<b>PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI EUROVIA CS, A.S.</b> .....	<b>48</b>
7.1	STRUČNÁ HISTORIE.....	48
7.2	HLAVNÍ OBLASTI PŮSOBENÍ FIRMY .....	49
7.3	FINANČNÍ UKAZATELE SPOLEČNOSTI .....	51
<b>8</b>	<b>ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU INVESTIČNÍ ČINNOSTI SPOLEČNOSTI</b> .....	<b>56</b>
8.1	SOUČASNÝ SYSTÉM PRŮBĚHU PROJEKTOVÁNÍ .....	56
8.1.1	Řízení zakázek ve společnosti Eurovia CS, a.s. ....	60
8.1.1.1	Fáze získání zakázky.....	61
8.1.1.2	Příprava stavby.....	62
8.1.1.3	Realizace stavby.....	63
8.1.1.4	Předání stavby.....	64
8.1.1.5	Reklamační řízení .....	65
8.2	KALKULAČNÍ VZOREC A ROZPOČET VE SPOLEČNOSTI .....	65
<b>9</b>	<b>ALTERNATIVNÍ NÁVRH A JEHO DOPAD NA ROZPOČET INVESTIČNÍ AKCE</b> .....	<b>70</b>
9.1	CHARAKTERISTIKA INVESTIČNÍ AKCE .....	70
9.2	POPIS ALTERNATIVNÍHO NÁVRHU .....	72
9.2.1	Úpravy parkovišť .....	72
9.2.2	Alternativní rozpočty.....	73
<b>10</b>	<b>PROJEKT REALIZACE INVESTIČNÍ AKCE</b> .....	<b>79</b>
10.1	URČENÍ DOBY TRVÁNÍ POMOCÍ METODY KRITICKÉ CESTY .....	79
10.1.1	Původní návrh .....	79
10.1.2	Alternativní návrh .....	82
10.2	DOKUMENTACE ALTERNATIVNÍHO NÁVRHU .....	85
<b>11</b>	<b>VYHODNOCENÍ PROJEKTOVÉHO NÁVRHU</b> .....	<b>92</b>
11.1	DOPORUČENÍ PRO INVESTORA .....	93
11.2	DOPORUČENÍ PRO FIRMU .....	94
	<b>ZÁVĚR</b> .....	<b>95</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY</b> .....	<b>97</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK</b> .....	<b>98</b>
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ</b> .....	<b>99</b>
	<b>SEZNAM TABULEK</b> .....	<b>100</b>
	<b>SEZNAM GRAFŮ</b> .....	<b>101</b>

## ÚVOD

V této práci jsem se zaměřila výhradně na společnost Eurovia CS, a.s., která se svou činností orientuje na investiční výstavbu. Společnost Eurovia CS, a.s. byla založena ve Francii, kde má své sídlo, avšak své odštěpné závody má po celé Evropě, tedy i v České republice.

V každé společnosti, či organizaci se realizuje řada projektů. Některé jsou větší, některé menší, ale všechny vyžadují splnění určitých kritérií. Někdy se může zdát, že jde o banalitu, například o přestavění kanceláře, ale i to se musí naplánovat a organizovat, jde tedy ve své podstatě také o projekt. Projekty tedy prostupují všemi organizacemi. V investiční činnosti se jedná o projekty většího rozsahu a tím se budu v mé práci zabývat.

Hlavním úkolem této diplomové práce je návrh projektu investiční akce realizované společností Eurovia CS, který byl vytvořen na základě analýzy a návrhu změny zadání již existující investiční akce. Pro splnění toho úkolu je nutná analýza současného stavu projektové činnosti ve společnosti a také analýza zavedených postupů při kalkulování a rozpočtování investičních projektů. Nejprve je nutné definovat, co projekt obnáší, jaké má charakteristiky a náležitosti. Projekt investiční výstavby je rozsáhlá akce, kterou je potřeba řídit jak po materiální, informační a časové stránce, tak také po stránce lidské práce a nákladů. Proto je nezbytné získat a analyzovat všechny dostupné informace o tom, jak takový projekt nejlépe řídit a organizovat, aby na základě těchto informací mohl vzniknout alternativní návrh iniciovaný změnou zadání projektu.

Je tedy nutné vymezit si zejména náklady, které se budou k celé investiční akci vztahovat. Náklady na projekt se stanovují na základě kalkulací a rozpočtů, jejichž sestavení je pro projektové řízení naprostou nezbytností. Proto je nutné identifikovat jak teoretické poznatky, tak také skutečný stav rozpočtování a kalkulací ve společnosti Eurovia CS, a.s.

V neposlední řadě je u projektů také velmi významným faktorem čas, protože každý projekt je časově vymezen. Stanovení časového rozpětí projektu je důležité z toho důvodu, že společnost musí na jeho základě rozplánovat materiální, pracovní a informační toky. K tomu, abychom byli schopni délku trvání projektu stanovit, využíváme v praxi několika metod. Mezi nejčastější a nejpřesnější metody patří metoda kritické cesty, která spadá do teorie grafů. Pomocí této metody stanovíme délku trvání projektu v původní i změněné alternativě a porovnáme dopad změny zadání projektu na faktor času i nákladů.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

## 1 PROJEKT

V této kapitole se budu podrobně zabývat tím, co to projekt vlastně je, co obnáší, jaké má charakteristiky, apod. Je potřeba si toto vymežit, neboť výsledkem této práce je právě projekt. V současnosti se najde ještě hodně lidí, kteří slovo projekt chápou v nesprávném smyslu, představují si projekt jako jakousi dokumentaci k určité investiční činnosti. V této kapitole je však pojem slova projekt uveden na pravou míru a podrobně popsány jeho charakteristiky. Dále se v této kapitole setkáme s tím, podle jakých kritérií můžeme projekty členit, jakých investičních činností se mohou týkat a jaké zásady je potřeba při řízení projektu dodržovat. Mezi veřejností z oblasti podnikání můžeme často slyšet o zavádění projektového řízení, v němž se hledá záchrana pro špatně hospodařící podniky. Je nutno ale pochopit, že firmu, která nemá žádný solidní podnikatelský projekt, použití projektového řízení nemůže zachránit. Proč tomu tak je a čím se vlastně projektové řízení zabývá, je popsáno v této kapitole. Projekty a projektové řízení se mohou vyskytovat téměř v každém podniku, ať se jedná o podniky výrobní, dopravní, zemědělské nebo stavební. Právě o projekty v oblasti stavebnictví se v této kapitole zajímám nejvíce, neboť pro společnost Eurovia CS, a.s. pro kterou je tento projekt vypracován, je stavební činnost hlavní podnikatelskou aktivitou. Projekty spojené s výstavbou jsou často nazývány jako projekty investiční. To souvisí s pojmem investiční výstavba. Za investování můžeme považovat vkládání peněžních prostředků do majetku hmotného, nehmotného nebo finančního. Každá taková investice vyžaduje vypracování projektu. Z tohoto hlediska jsou všechny druhy projektů investiční, ale ne všechny jsou spojeny s výstavbou. [8]

### 1.1 Definice projektu

Význam slova projekt se v dřívější projektové praxi ustálil ve smyslu námět, návrh, plán a komplexní řešení plánovaného úkolu a vypracování jeho náležitostí včetně grafického znázornění, tedy výkresů.

Toto pojetí směřovalo k závěru, že se jedná o komplexní dokumentaci, sloužící k posouzení technickoekonomické úrovně a efektivnosti návrhu objektu i k jeho realizaci.

V současné době se vychází z anglosaského pojetí slova project jako proces plánování a řízení rozsáhlých operací. Nejedná se tedy pouze o výsledek – projektovou dokumentaci, jak tomu je v češtině, ale o tvůrčí proces.

Projekt je tedy cílevědomý návrh na uskutečnění určité inovace v daných termínech zahájení a ukončení. Z této definice nám vyplývá záměr, který má následující znaky:

- sleduje konkrétní cíl,
- definuje strategii, která vede k dosažení daného cíle,
- stanovuje nezbytně nutné zdroje a náklady včetně očekávaných přínosů z realizace záměru,
- vymezuje jeho začátek a konec.

Projekt je vždy jedinečný, protože se provádí pouze jednou, jde o něco, co se dříve nedělo. Je také neopakovatelný, neboť jakýkoliv i sebevíc podobný projekt se vždy v něčem liší. V neposlední řadě je projekt dočasný, protože je jasně vymezen jeho začátek a konec a téměř vždy se na jeho řešení podílí jiný tým projektantů.

Projektem proto tedy není periodicky se opakující činnost, jako například každodenní rutinní práce oddělení, běžný zásobovací proces, příprava jídel v restauraci, opakovaná výroba, každodenní cesta do práce apod.

Projekty mohou být značně různorodé. Jako příklad můžeme uvést vybavení prodejny, přemístění kanceláří, zavedení změny v organizaci firmy, instalace nového počítačového softwaru, vývoj nového výrobku, zavedení nového výrobního programu, výstavba nového úseku trasy metra apod. [8]

## 1.2 Obecné charakteristiky projektu

Vzhledem k povaze a charakteru realizovaných projektů, je téměř nemožné formulovat zcela jasnou definici projektu, která by postihovala veškeré projektové aspekty. Proto jsou zde uvedeny některé obecné charakteristiky projektu:

- Projekt je něco, co má začátek a konec.
- Projekt je charakterizován jedinečností, systémovostí, omezenými zdroji a také nejistotou a rizikem.
- Projekt je snaha o dosažení změny, při které je prováděna řada činností, které vedou k vytvoření produktu nebo k vyvinutí a zavedení nějaké nové technologie. Cílového

stavu přitom musí být dosaženo během limitovaného času, v rámci omezených zdrojů a nákladů a při dosažení stanovených kvalitativních parametrů.

- Projekt je jedinečný a unikátní soubor činností, které se odlišují od činností rutinních nejen svým obsahem, ale i cílovým zaměřením. Za projekt tedy považujeme jedinečnou aktivitu, která nemá vzor v minulosti a která se dokonce ani v budoucnosti nebude opakovat.
- Projekt, vzhledem ke své jedinečnosti a neopakovatelnosti, v sobě zahrnuje prvky neurčitosti a rizika.
- Projekt má dočasný charakter a to i v případech, kdy má dlouhou dobu trvání. Všechny zdroje, ať už se jedná o zdroje lidské, materiální či finanční jsou organizovány a řízeny výhradně za účelem dosažení projektových cílů. Po dosažení těchto cílů bude organizace využívání zdrojů zrušena.
- Projekt je pracovní proces, který směřuje k dosažení stanovených cílů. Během tohoto procesu prochází projekt několika etapami a fázemi. Tak, jak se tyto etapy mění, tak se mění i úkoly, organizace a zdroje, které se na projektu podílejí.
- Projekt je jakýmsi úsilím, ve kterém jsou lidské, materiální a finanční zdroje organizovány specifickým způsobem za účelem provedení jedinečného souboru činností v rámci vymezených nákladů a času, které povedou k dosažení konkurenční výhody.
- Projekt vyžaduje sjednocení úsilí, dovedností a zkušeností mnoha odborníků z různých oblastí lidského konání. Projektové činnosti se prolínají několika organizačními liniemi. Dosažení cílového stavu je závislé na vzájemné provázanosti dílčích činností, což s sebou přináší nové a jedinečné problémy.
- Projektem není periodicky se opakující práce, jako například každodenní rutinní práce ekonomického úseku, příjem došlé pošty, opakující se výroby apod. [1]

### 1.3 Členění projektů

Je možné tvrdit, že velká část manažerů, i když si to někteří neuvědomují, se již s některou z kategorií projektu setkala, respektive byla součástí jeho provádění. Mohlo se jednat například o reorganizaci kanceláře či oddělení, zavádění nového výrobku na trh.



Projekty je možno rozdělit z hlediska jejich rozsahu a druhovosti. Z hlediska druhů mohou být projekty:

- investičního charakteru
- organizační změny
- humanitární akce
- zavádění nových technologií
- vývoj a zavedení výroby nových výrobků apod.

Z výše uvedených příkladů je zřejmé, že i když všechny projekty naplňují charakteristické znaky projektu, jsou nesrovnatelné z hlediska rozsahu, nákladů a času. Proto je účelné rozdělit projekty do určitých kategorií. [1]

*Tabulka 1. Kategorie projektů*

Kategorie projektu	Specifikace
<b>komplexní</b>	Unikátní, jedinečný, neopakovatelný, dlouhodobý, obsahuje mnoho činností, speciální organizační struktura, vysoké náklady, mnoho zdrojů, značný počet subprojektů atd.
<b>speciální</b>	Střednědobý, nižší rozsah činností, dočasné přiřazení pracovníků, větší organizační jednotka, dekompozice na menší počet subprojektů, odpovídající zdroje a náklady.
<b>jednoduchý</b>	Malý projekt, krátkodobý (řádově měsíce), jednoduchý cíl, vyhotovitelný jednou osobou, několik málo činností, využití standardizovaných postupů.

Z této tabulky je zřejmé, že spektrum projektů je velmi rozmanité, jejich realizace může trvat několik dní, ale i desítky let. Uvedené rozdělení projektů do kategorií má samozřejmě pouze pomocný význam, protože je nelze vždy jednoznačně rozlišit. Má se tím pouze poukázat, že projekty se mohou týkat problémů jednoduchých, které zvládne i jeden člověk, ale také velmi složitých, na nichž musí pracovat celé týmy projektantů z různých profesí. Na všechny typy projektů však lze aplikovat prakticky shodné principy a metody řízení. Řízení malých projektů, které jsou realizovány pouze jednotlivými osobami, se neliší od řízení projektů rozsáhlých. Formulace výchozích požadavků musí být stejně jednoznačná, jako je tomu u projektů velkých. Jisté však je, že u malých projektů nejsou tak náročné cíle

a požadavky. Také není třeba velkého počtu porad či hlášení o průběhu realizace projektu. Nesmí se však zapomenout na vytvoření seznamu všech, kteří se na něm budou nějakým způsobem podílet a koho se realizace daného projektu bude týkat. Vždy je bezpodmínečně nutné definovat vztahy nadřízenosti a podřízenosti, včetně určení pravomocí a zodpovědností.

Projekty můžeme také rozčlenit na různé druhy podle jejich obsahu nebo účelu. [8]

Tabulka 2. Druhy projektů

Projekty	Specifikace
<b>spojené s výstavbou</b>	Zahrnuje všechny kategorie projektů, kdy je k dosažení cílů nutná nová výstavba nebo rekonstrukce stávajících objektů.
<b>výzkumné a vývojové</b>	Jedná se o projekty řešící inovace od 3. řádu výše.
<b>technologické</b>	Jsou to projekty zavádění nových technologií bez zásahů do staveb. (Obvykle inovace 1. až 3. řádu.)
<b>organizační</b>	Jedná se o projekty změn určitých struktur (např. systému řízení) nebo uspořádání významných akcí.

### 1.3.1 Projekty spojené s výstavbou

Jak již bylo řečeno v úvodu, projekty spojené s výstavbou jsou často nazývány projekty investičními. Toto souvisí s pojmem investiční výstavba, který zavedli právníci a pod který zahrnují vše, co souvisí s jakoukoliv stavbou nebo rekonstrukcí a na co se vztahuje stavební zákon č. 50 / 1976 Sb. Je nutno si však uvědomit, že investování je vkládání peněžních prostředků do majetku nehmotného, kam řadíme vývoj a výzkum nových výrobků a technologií, zakoupení licencí či patentů, vzdělávání pracovníků a ochrany jejich zdraví, dále pak do majetku hmotného, což jsou pozemky, stavby, zařízení a zásoby, nebo majetku finančního (cenné papíry). Každá takováto investice vyžaduje, aby byl předem vypracován projekt, jehož součástí je posouzení finanční výhodnosti akce. Z tohoto hlediska můžeme tedy projekty všech kategorií a druhů považovat za projekty investiční, ale ne všechny jsou

spojeny výstavbou. I přesto je nezbytné vždy ověřit, zda se na daný projekt nebude vztahovat stavební zákon, neboť jeho obcházení znamená vysoké sankce.

Pokud se na projekt vtahuje stavební zákon, nemůže jeho stavební části zpracovat kdokoli, i kdyby se jednalo o banalitu jako je vybourání, či přemístění přiček v souvislosti s přemístěním kanceláří. Přesto, že k tomuto stačí pouze ohlášení stavebnímu úřadu, musí vliv každého zásahu do konstrukce posoudit odborník – stavař, čili kvalifikovaná osoba. Z toho vyplývá, že pokud se na jakoukoliv část našeho projektu bude vztahovat stavební zákon, musíme zajistit, aby byla tato část projektu zpracována autorizovanou osobou. [8]

## 2 PROJEKTOVÉ ŘÍZENÍ

V kapitole nazvané projektové řízení bude vysvětlen význam tohoto pojmu, neboť každý projekt je potřeba řídit. Řízení ve své podstatě zahrnuje plánování, organizování, koordinace činností, kontrola apod. Ani u projektů tomu není jinak, avšak oblast projektů má v této činnosti svá specifika, tak jako kterákoliv jiná oblast podnikatelského zájmu. V každé firmě, společnosti, či organizaci se realizuje řada projektů. Jak již bylo uvedeno výše, každý projekt je jedinečný a jejich řízení má svá specifika. Nerespektováním těchto specifík může podnik dojít k nesplnění projektových cílů a vzniku značných ekonomických ztrát. Přitom efektivnost realizace mnoha projektů bývá klíčovým faktorem ovlivňujícím prosperitu a růst firmy. To je také hlavní důvod, proč jsou otázky efektivního managementu projektů, tedy jejich řízení, v popředí zájmu všech vyspělých organizací, které chtějí obstát v ostrém konkurenčním boji a získat tak konkurenční výhody. Proces řízení je tedy nepostradatelný pro jakýkoliv projekt, neboť je potřeba projekt naplánovat, zajistit a koordinovat zdroje a organizovat lidskou práci, která do daného projektu vstupuje, tak aby bylo dosaženo projektových cílů. Je potřeba si uvědomit, že manažer v projektovém řízení neřídí podnik a ni výrobu, ale lidi, kteří s ním mají sdílet a naplňovat poslání firmy.

V této kapitole si tedy osvětlíme, co projektové řízení obnáší, budou rozebrány a popsány jednotlivé části tohoto procesu a jeho začlenění do podniku. [11]

### 2.1 Vymezení pojmů

V odborné veřejnosti se mnohdy nedělá rozdíl mezi pojmem řízení projektů a pojmem projektové řízení. Pokládají se v podstatě za synonyma, ale není to správné. Je zřejmé, že každý projekt je potřeba naplánovat, včetně jeho vypracování a posléze i řídit jeho realizaci. Souhrnně se pro tuto činnost používá pojem řízení (management) projektu. V řízení projektu jsou uvedené manažerské činnosti, které jsou specifické v tom, že jde o neopakovatelný proces vylučující rutinní přístup. Management projektu je jakousi specifickou metodikou plánování, tvorby a realizace projektu.

Pojem „management projektu“ vznikl z překladu anglického termínu „Project Management“. V češtině není tento termín jednoznačně vymezen, proto je třeba určit jeho obsah. Chápe jej především jako filozofii přístupu k řízení projektu s jasně stanoveným cílem, který musí být splněn v požadovaném čase, nákladech a kvalitě. Stanoveného cíle daného

projektu musí být dosaženo při respektování definované strategie a při současném využití specifických postupů, nástrojů a technik pro plánování a řízení procesů jednotlivých projektů. Budeme-li tedy mluvit o „managementu projektu“, máme na mysli specifickou metodiku pro plánování projektu a řízení jeho realizace.

„Project Management“ můžeme také chápat jako „projektový management“, který má širší význam a vedle managementu jednotlivých projektů zahrnuje i jejich organizování a koordinování.

Při úvahách o managementu je možné uvažovat o dvou krajních důvodech k jeho uplatnění. První je dán potřebou udržovat a rozvíjet zavedené systémy v podniku, které jsou prostředkem pro nepřetržitou, kontinuální a opakující se tvorbu požadovaných výstupů. Tato forma managementu bývá označována jako klasický management. Může se jednat například o výrobní provoz, zaměřený na zabezpečení bezporuchové opakované výroby.

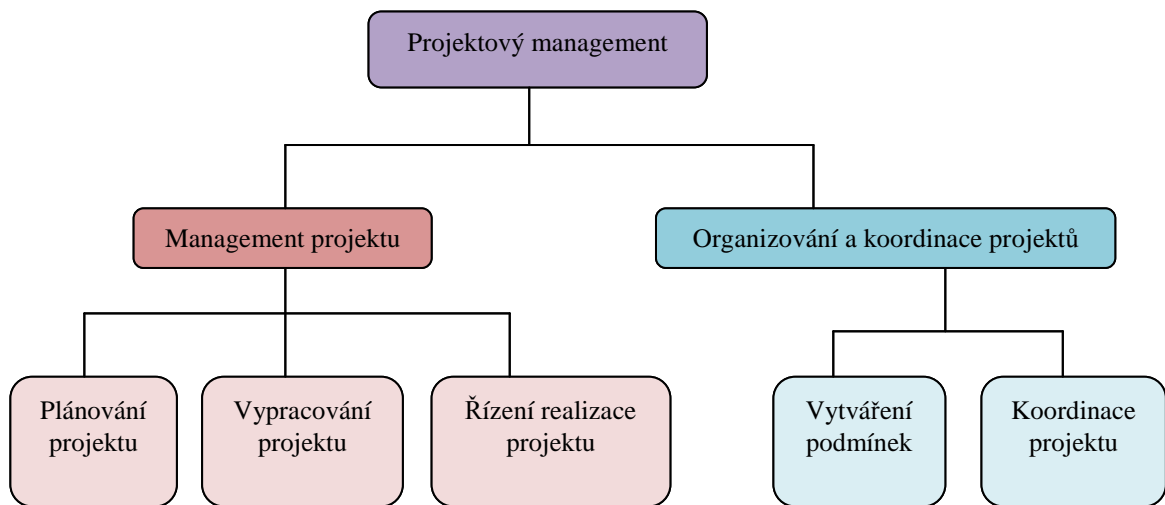
Druhým důvodem uplatňování, kdy uplatňujeme management je zabezpečení realizace jedinečných, neopakovatelných, časově i zdrojově omezených procesů, které vedou k dosažení předem stanovených cílů. Tento typ managementu označujeme jako projektový management.

Výše uvedené důvody vymezují pro management tedy zcela rozdílné oblasti působení. Klasický management působí v oblasti opakovatelných procedur a postupů. Oproti tomu je projektový management využíván k realizaci jedinečných změn.

Projektový management byl označen za specifický styl řízení organizace za účelem dosažení cílů prostřednictvím změn, které realizace projektů přináší. Organizování, koordinování a realizování projektů má charakter vědomého a cíleného ovlivňování projektových procesů a představuje nadstavbu managementu jednotlivých projektů.

Manažer je pracovník, který aktivně realizuje řídicí činnosti, pro něž je vybaven odpovídajícími pravomocemi a schopnostmi. Může jím být sám podnikatel nebo touto funkcí pověřit vybraného jedince s potřebnou manažerskou odborností. [1]

Úspěšné řízení projektu vlastně znamená splnění specifikace provedení v termínu a v rámci rozpočtu. Neschopnost označit za projekt to, co jím ve skutečnosti je, obvykle znamená minulé specifikovaných cílů, pozdnímu dokončení anebo překročení rozpočtu. Řešením je pak rozpoznat, že jde o projekt, když je třeba něco udělat, a potom zorganizovat jeho realizaci tak, aby vzniklo co nejméně problémů. [10]



Obr. 1. Projektový management a management projektu [1]

## 2.2 Začlenění projektového managementu do organizace

Jedním ze základních atributů projektového managementu je organizování a koordinování projektů, které je chápáno jako proces, který musí respektovat následující základní předpoklady utváření organizačních struktur. V tom smyslu musí organizační složka projektového managementu zabezpečit následující položky:

- Vytvoření vhodného organizačního prostředí pro dosahování projektových cílů a realizaci projektových plánů.
- Racionální delegování pravomocí a zodpovědností pro každou jednotlivou pozici v organizační struktuře.
- Respektování okolí, ve kterém se daná organizační struktura nachází.
- Respektování a další rozvíjení organizační kultury.
- Vytvoření organizačního prostředí v souladu s celosvětovými trendy tak, aby bylo vytvořeno vhodné sociální klima pro projektové pracovníky.

Základní východiska procesu organizování představují principy delegování pravomocí, dále vytváření organizačních jednotek a s tím spojené agregace dílčích činností. Realizace řetězových změn klade na organizační strukturu značné požadavky z hlediska její flexibility a její adaptability. Organizační struktura by měla umožnit efektivně realizovat všechny



projektové procesy. Běžné funkcionální liniové organizační struktury, kde každý vrcholový liniový manažer řídí pouze práce v úseku jemu podřízeném, bývají pro efektivní dosahování projektových cílů nevhodné.

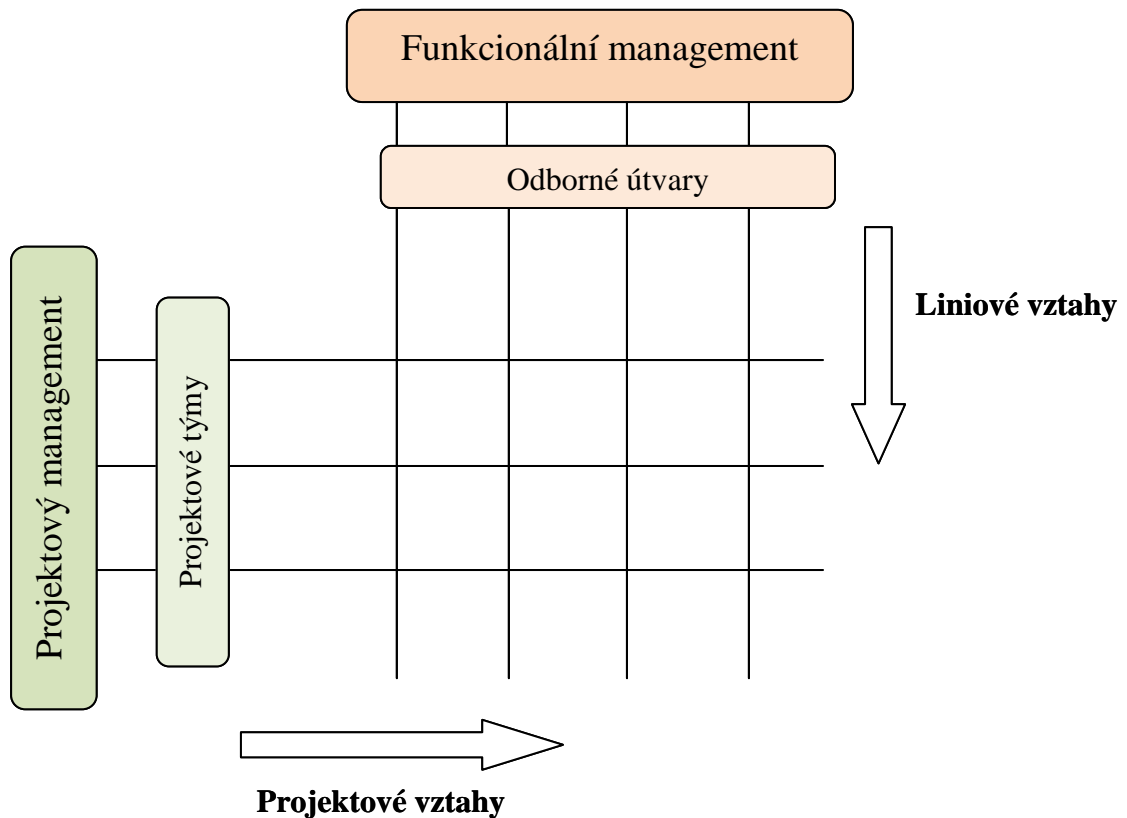
Proto je nutné vytvářet takové organizační struktury, jejichž pomocí bude podniku umožněno efektivně zabezpečovat realizaci požadovaných změn. Tento požadavek bývá zabezpečován různým stupněm integrace projektových struktur do stávajícího organizačního uspořádání.

Formální uspořádání organizační struktury jenom částečně ovlivňuje schopnost podniku pružně reagovat na dosahování požadovaných změn. Velmi také záleží na individuálních schopnostech manažera, do jaké míry se mu podaří vytvořit organizační prostředí, schopné efektivně podporovat dosahování stanovených cílů. Vedle formálních vztahů vznikají v organizaci také spontánně neformální vztahy, které jsou charakteristické osobními a sociálními vztahy osob.

Vlivem realizovaných projektů a uskutečňovaných změn v podniku se dosavadní organizační struktury stále častěji mění takovým způsobem, který umožňuje lepší využívání společných materiálních a lidských zdrojů. Při takovýchto organizačních změnách může velmi snadno dojít k situaci, že při plnění různých úkolů začne být jeden pracovník podřízen několika manažerům, kteří jsou za splnění těchto úkolů zodpovědní. Jednomu manažerovi zodpovídá za splnění pravidelně se opakujících činností a dalšímu manažerovi je zodpovědný za splnění úkolu z hlediska potřeb určitého projektu. Tak může dojít uvnitř organizace k prolínání vertikálních a horizontálních vztahů a organizace je tak nucena zahrnout do svého funkčního managementu též management projektový.

Zapojení některých odlišných pracovníků do činností odlišného charakteru může někdy vést k vytváření konfliktních situací, které mohou vznikat například neustálým přecházením od splnění úkolů spojených s rutinní (opakující se) činností k plnění úkolů spojených s realizací projektu. Tato skutečnost pak vede ke vzniku klíčových otázek: Co? Kde, Kdy? Jak? a Za kolik? by měl pracovník dělat. Jeho liniový manažer si bude nejspíše přát, aby pracovník plnil běžné úkoly na svém stálém pracovišti a projektové činnosti prováděl až po splnění těchto úkolů. Naproti tomu bude manažer trvat na tom, aby všichni pracovníci zapojení do projektového týmu pracovali společně a vykonávali přednostně činnosti spojené s daným projektem. Nevyjasněné organizační vztahy a podobné konflikty mohou vést

k narušování mezilidských vztahů, k ohrožení dosažení cílů nejen projektových, ale i celé organizace a ke ztrátě pracovní morálky. [1]



Obr. 2. Prolínání projektové a funkcionální organizační struktury [1]

### 2.3 Management projektu

Ze specifické povahy projektů vyplývá potřeba použít k jejich managementu specifické nástroje a techniky řízení, které můžeme souhrnně označovat jako metodiku managementu projektu nebo zkráceně management projektu, který zahrnuje dvě základní skupiny činností a to:

- Plánování projektu
- Řízení realizace projektu

Hned na začátku je důležité připomenout, že:

- Plánování není chápáno jako popis toho, co se stane, ale toho, co chceme, aby se stalo.

- Řízení realizace projektu je proces, kterým chce podnik dosáhnout toho, aby se plánované události skutečně staly, k neplánovaným aby nedocházelo.

Management projektu je zaměřen na dosažení určitého cíle během určitého času, v rámci určitého rozpočtu a při respektování všech funkčních a technických požadavků. Organizační jednotky, tedy úseky, útvary a různá oddělení, které se na projektu podílejí, musejí při tom vykonávat i běžné funkce, které zabezpečují fungování organizace, která je nositelem projektu, a dosahování jejich standardních cílů.

Běžné řízení představuje kontinuální proces, jehož hlavním cílem je zachování stávajícího stavu řízeného objektu, či zajištění jeho dalšího rozvoje. V zásadě se tedy jedná o nepřetržitý proces řízení organizace, jehož časový horizont není omezen. Řízené činnosti jsou spojité a opakují se (např. příjem pošty, zásobování, sériová výroba apod.), jakmile účinky dřívějších rozhodnutí pominou. Jde o typ rutinního řízení procesů.

Jak již bylo uvedeno, management projektu je charakteristický jasně definovaným začátkem, koncem a neopakovatelností řízených procesů. Tato skutečnost tedy prakticky vylučuje možnost rutinního řízení, opakování a náprav předchozích mylných rozhodnutí.

Za splnění cílů projektu je zodpovědná pouze jedna osoba a to manažer projektu, který je v čele dočasně vytvořené projektové organizační struktury a pracuje nezávisle na tradiční hierarchické struktuře řízení jeho mateřské instituce. Tato projektová organizace, kterou lze vytvořit několika způsoby, respektuje multidisciplinární, cílově orientovanou a dočasnou povahu projektu. V tomto případě hovoříme zjednodušeně o manažerovi projektu, který řídí i potenciální hierarchickou strukturu manažerů řídících různé části projektu. Manažer projektu tedy nějakým způsobem integruje snahy všech pracovníků zúčastněných na projektu. Management projektu vyžaduje i spolupráci velkého počtu manažerů z dalších funkčních oblastí, kteří se přímo na řešení úkolů plynoucích z projektu nepodílejí, ale kteří však projektu poskytují nutnou podporu, jako je například účetnictví, personalistika apod. Jednotlivé rozhodovací a řídicí pravomoci a také jim odpovídající zodpovědnosti jsou delegovány mezi manažera projektu a ostatní členy projektového týmu. [8]

### 2.3.1 Proces plánování

Proces plánování projektu zahrnuje:

- Stanovení cílů projektu a také definování strategie vedoucí k jejich dosažení.

- Zpracování strukturované dekompozice činností týkajících se projektu.
- Vytvoření projektové organizační struktury a také sestavení projektového týmu.
- Zpracování implementačních plánů projektu (časových plánů včetně definování vzájemných vazeb, tzn. síťový graf, plánu nákladů, alokace zdrojů a matice zodpovědností, tzn. přiřazení zodpovědností a pravomocí jednotlivým subjektům, které se na projektu podílejí.
- Specifikaci nástrojů a technik potřebných pro řízení projektu.
- Identifikace možných omezení a rizikových oblastí projektu a také návrh způsobů eliminace těchto vlivů.

Proces projektového plánování tedy obsahuje určení toho, co má být a v jakém pořadí uděláno. Plánování začíná již v předinvestiční fázi projektu při předběžném plánování, kdy musí jednotlivý manažeři projektu s jistotou určit co, kdy, jak a za kolik je třeba vykonat a pokračuje při podrobném plánování v investiční fázi projektu, která zahrnuje přesné rozvržení jednotlivých činností v čase s explicitně definovanými vazbami, přiřazenými zodpovědnostmi, pravomocemi, náklady a zdroji.

Je velmi důležité nepřetržitě zkoumat a také analyzovat podmínky realizace projektu. Informace, které získáme z těchto analýz, vedou mnohdy ke změnám projektových cílů. Bez ohledu na to, jaká změna nastane, je vždy bezpodmínečně nutné jasně a přesně stanovit a také schválit cíle tak, aby bylo možné jednoznačně kontrolovat míru jejich dosažení.

V rámci jednotlivých činností je vhodná důslednost a pečlivost! A to i v situaci velkého časového tlaku. Toto platí zejména pro první fázi, tedy předběžné plánování, která má pro realizaci celého projektu klíčový význam. Každá nemístná úspora času v této fázi se později vymstí velkými ztrátami v důsledku vzniku nežádoucích komplikací a zdržení.

Většina manažerů je přesvědčena, že čas znamenají peníze. Ten, kdo se však seznámí s managementem projektu, snadno dojde k přesvědčení, že čas a peníze se mohou dostat do konfliktu. Bude třeba některý z projektových manažerů i nadále prosazovat urychlení projektových prací, aby se dokončily v požadovaném termínu i přes to, že by tím došlo ke značnému růstu projektových nákladů? Rozhodnutí v tomto a dalších podobných případech bude záviset na prioritách, které by měly být stanoveny v okamžiku zahájení projektových

prací a které také dají jednoznačnou odpověď na otázku, zda je v tomto případě důležitější čas nebo peníze.

### 2.3.2 Proces řízení realizace projektu

V rámci procesu řízení realizace projektu jsou při respektování standardních řídicích zásad a postupů a při využívání specifických nástrojů a také technik managementu projektu prováděny následující činnosti:

- Realizace implementačních plánů projektu a také koordinace subjektů podílejících se na jeho realizaci.
- Identifikace i analýza aktuálních dat.
- Řízení, kontrola a průběžné vyhodnocování, analýza a korekce průběhu projektu, tzn. kontrola stanovených cílů, termínů a čerpání zdrojů a nákladů.
- Řešení nestandardních a konfliktních situací.
- Administrativní a technická podpora projektu.
- Řízení změn.
- Koordinace postupné integrace daného systému.
- Závěrečné vyhodnocení všech dílčích etap projektu a návrh úprav.

Realizace projektů vytváří mnoho změn. Někteří lidé potřebují znát důvody těchto změn, proč k nim dochází a co to pro ně bude znamenat. V průběhu realizace projektu může také dojít k určitým úpravám podmínek, které si vyžadají změny projektových prací, větší finanční prostředky a další pracovníky do projektového týmu. Tyto a další podobné případy podtrhují nutnost projektové „patronace“ některého vrcholového manažera, který má dostatečné pravomoci k rozhodování. [1]

## 2.4 Zásady projektování

Slovo zásada v postatě znamená princip, základní pravidlo jednání, vůdčí ideu činnosti. Základní pravidla při projektování můžeme shrnout do několika oblastí. Těmito zásadami by se měl řídit každý projektový manažer a projektant.

### 2.4.1 Cílovost

Projektant by měl přesně a jasně vědět, čeho má projektem dosáhnout, musí znát konkrétní cíl a jeho přesné určení požadovat od zadavatele písemně.

Podle některých autorů je cíl dán požadavky „trojimperativu“, tj. nároky na provedení, časový plán a na rozpočtové náklady. Tyto tři podmínky musí být měřitelné, tedy konkrétní a ověřitelné, a také dosažitelné. Jen tak může manažer na konci projektu říci, že cíl byl splněn.

Projektant by se měl také ze zadání dozvědět, do jaké míry má být projektovaný objekt variabilní a expandibilní:

- variabilita objektu znamená, že umožní provádět změny v jeho určení (tedy zda budovy a zařízení mají být do jisté míry univerzální nebo jednoúčelové),
- expandibilita objektu znamená, že musí být rozhodnuto, zda se objekt má v budoucnu rozšiřovat, či nikoli a do jaké objektivní velikosti.

Předpokladem pro splnění zásady o cílovosti je správná funkce prognózování a strategického plánování.

### 2.4.2 Reálnost a účelnost

Každý projekt musí být uskutečnitelný (realizovatelný) a také účelný. To znamená, že je potřeba ověřit reálnost dodávek (zařízení, strojů, staveb, apod.), které mají být danému termínu podle projektu použity, a reálnost zajištění finančních prostředků k jejich úhradě. Náhradní řešení ve fázi realizace ve většině případů snižuje efektivnost investic.

Účelnost se týká hloubky propracování projektů a také jeho dokumentace. Ta by měla mít jen takový rozsah, který odpovídá významu navrhovaného objektu a také splňuje daný účel.

Naplnění této zásady je podporováno jak vypracováním rozborů ve formě studie příležitosti, tak také předběžné studie proveditelnosti.

### 2.4.3 Systémový přístup

Na projektovaný objekt se můžeme dívat také jako na systém, který je v teorii systémů definován jako množina prvků a množina vazeb mezi nimi, které společně určují vlastnosti celku.



Zásada systémového přístupu požaduje zabývat se všemi prvky systému v jejich vzájemném působení a vazbou na okolí, s volbou optimální varianty. Opomineme-li některý prvek nebo jeho vliv, nakonec se na to přijde, ale může to mít důsledky na efektivnost projektu.

Komplexnost systémového přístupu je nutno respektovat i při obsazování projektového týmu výběrem potřebných specialistů tak, aby oni sami i vazby mezi nimi společně dosáhli nejlepších vlastností.

#### 2.4.4 Postupné řešení

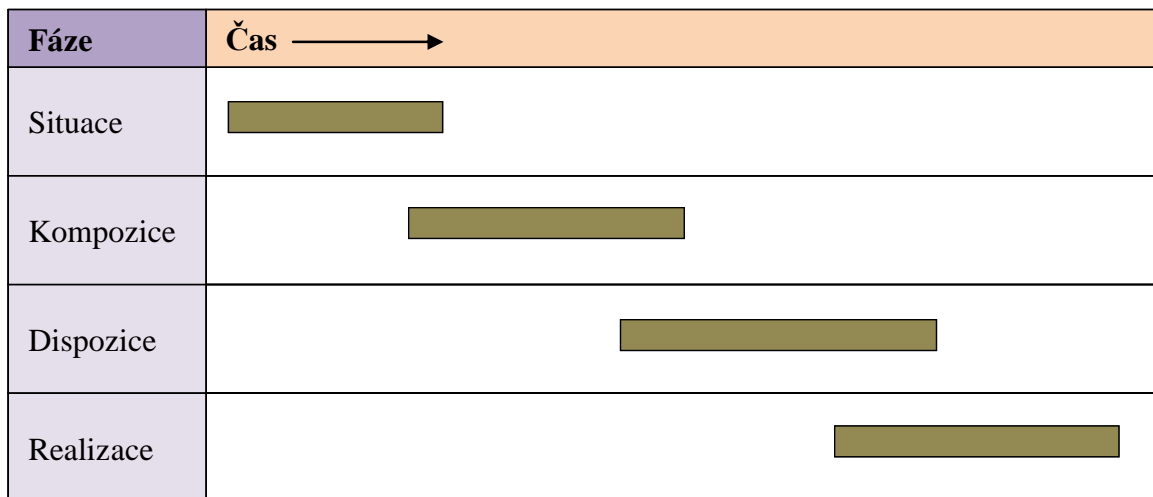
Při práci na projektu je potřeba dodržovat zásadu postupného řešení od obecné ke konkrétnímu, od všeobecného k podrobnému (čili Top-Down).

Podstata této zásady spočívá především v tom, že se práce na projektu rozdělí do čtyř fází:

1. Situace – jde o vyjádření souhrnu podmínek a požadavků vztahujících se k projektu a umístění systému v jeho okolí (např. dílny v závodě, závodu v okolí, atd.)
2. Kompozice – můžeme nazývat též koncepce nebo hrubý projekt. Řeší základní uspořádání prvků v systému z hlediska toku materiálu, informací, vzájemných vazeb a ve vymezeném prostoru, zjištěném pomocí hrubých a souhrnných ukazatelů (schéma materiálových a výrobních toků, schéma vztahů činností a ploch).
3. Dispozice – vertikální i horizontální rozmístění všech prvků v systému v určeném prostoru, zjištěném podrobným propočtem, včetně všech informačních a organizačních vazeb. Výsledkem je pak realizační dokumentace projektu.
4. Realizace – tato fáze zahrnuje schvalovací řízení, přípravu realizace (plán, organizační a finanční zajištění), vlastní vybudování systému a také zkušební provoz.

V zájmu možného zkrácení doby projektování i korekce předchozích rozhodnutí by se měly fáze částečně překrývat. Manažer projektu si však před zahájením další fáze musí nechat schválit závazné údaje z předešlé fáze.

Logické vymezení fází také umožňuje časovou, kapacitní i nákladovou optimalizaci prací pomocí metod síťové analýzy. Ze spojení této zásady se zásadou systémového přístupu vyplývá, že je potřeba nejdříve navrhnout ideální systém, ten při respektování omezujících podmínek postupně konkretizovat a poté na jeho základě vypracovat reálné řešení.



Obr. 3. Překrývání čtyř fází projektování [8]

#### 2.4.5 Systematičnost

Zásada systematičnosti požaduje používání jednotného projektového postupu, jednotných podkladů, symbolů, ukazatelů, tabulek a grafů a to, pokud možno, unifikovaných nebo normalizovaných. To umožní formalizovat a algoritmizovat dílčí projektové úkony a také postupně přecházet k automatizaci projektování.

Například projektový postup, má mít v každé fázi 3 etapy:

- analytickou (rozborovou)
- syntetickou (spojovací – návrhovou)
- rozhodovací

V rozhodovací etapě se všechny navržené alternativy, které v dané fázi vyplynou z analýzy a syntézy, vyhodnotí. Na konec se z nich vybere varianta optimální pro zpracování v další fázi.

Fáze		Etapa	Náplň etapy	Varianty			
1.	Situace	Analýza	Výchozí požadavky a podmínky	1.A	1.B	1.C	1. oppt
		Syntéza	Návrhy umístění				
		Rozhodnutí	Výhody, nevýhody, výběr variant				
2.	Kompozice	Analýza	Program, struktura, toky, vztahy, prostory, omezení	2.A	2.B	2.C	2. oppt
		Syntéza	Rozvrh ploch podle optimálního toku procesu a vztahů mezi činnostmi				
		Rozhodnutí	Nároky, výhody, nevýhody, účinky, výběr optimální varianty				
3.	Dispozice	Analýza	Technologie, organizace, pracovní prostředky a síly, energie	3.A	3.B	3.C	3. oppt
		Syntéza	Podrobné rozmístění všech prvků v systému v určeném prostoru				
		Rozhodnutí	Efekty a náklady, efektivnost, schválení optimální varianty				
4.	Realizace	Analýza	Příprava a plán realizace	x	x	x	4. oppt
		Syntéza	Vybudování a ověření				
		Rozhodnutí	Závěrečné hodnocení				

Obr. 4. Fáze a etapy projektového postupu [8]

#### 2.4.6 Efektivnost

Zásada efektivnosti vyžaduje dosažení maximálních efektů při minimálních nárocích na materiál, energie, pracovní síly i peněžní prostředky.

Pro dodržení této zásady je potřeba propočítávat efektivnost navrhovaných opatření během celého průběhu projektových prací, ve všech jeho fázích, zejména v počátečních. Při každém náznaku nízké efektivnosti je třeba navrhovat příslušné úpravy projektu. K rychlému propočtu efektivnosti mohou posloužit vhodné diagramy využívající tabulkové procesory. [8]

### 3 KALKULACE A ROZPOČTY

Kalkulace a rozpočtování jsou nedílnou součástí každého projektu. Proto se v této kapitole zaměřím na vymezení základních kalkulačních pojmů, přiřazování nákladů předmětu kalkulace, metody a druhy kalkulací, dále pak na pojmové vymezení rozpočtů, na jejich tvorbu a také využití rozpočetnictví pro manažery, tak aby mohly řídit projekt a náklady s ním spojené.

K řízení nákladů je důležité jejich sledování z hlediska věcného, tedy podle výkonů. Tímto se zabývá kalkulace vlastních nákladů. Jejich význam má několik podob. Jednak v podniku slouží ke stanovení vnitropodnikových cen výkonů, dále potom k sestavování rozpočtů, k limitování nákladů, ke kontrole efektivnosti výroby a rentability výkonů, apod. Vlastní náklady jsou často ve většině položek shodné s náklady vykazovanými ve finančním účetnictví, v některých se ale mohou lišit. Mezi tyto položky řadíme například: podnikatelskou mzdu, kalkulační úroky za použití vlastního kapitálu, kalkulační nájemné atd. Právě tyto vyjmenované položky, ale i další se označují jako kalkulační druhy nákladů. Kalkulace nákladů je ve své podstatě písemný přehled jednotlivých složek nákladů a jejich úhrn na kalkulační jednici, tou může být určitý výkon (výrobek, práce nebo služba), který je vymezen měřicí jednotkou (množství, hmotnost, délky, apod.)

Jednotlivé složky nákladů se v praxi vyčíslují v kalkulačních položkách. Všeobecně doporučené kalkulační položky obsahuje tzv. kalkulační vzorec. Kalkulační vzorec sice není závazný, ale je používán ve většině podniků v České republice. [6]

#### 3.1 Stanovení vlastních nákladů na kalkulační jednici

Jedná-li se o operativní i plánovací kalkulace přímých nákladů, tak ty se stanoví přímo na kalkulační jednici dle norem spotřeby materiálu a práce. Ve výsledných kalkulacích se pak uvádí ve výši skutečné spotřeby podle údajů uvedených v účetnictví. U výsledných kalkulací se obvykle nejdříve zajišťují náklady a jejich složky na skutečný objem výroby, ale za předpokladu, že se nejedná o výrobu jednoho kusu. Zjištěné náklady a jejich složky se poté dělí počtem jejich jednotek. [12]

Režijní náklady se v operativní nebo plánované kalkulaci mohou stanovit na, již zmíněnou kalkulační jednici, pomocí režijní přírážky nebo režijní sazbou. Zmíněná režijní přírážka nám vyjadřuje v procentech poměr režijních nákladů ke zvolené rozvrhové základně. Roz-

vrhová základna bývá většinou peněžní. Režijní přírážka je tedy podíl režijních nákladů připadajících na jednotku naturální rozvrhové základny. Následně se ve výsledné kalkulaci rozvrhuje skutečná výše režijních nákladů.

Základnou pro rozvrhování režijních nákladů se většinou, jak již bylo zmíněno, stávají veličiny peněžní (např. přímé mzdy, přímý materiál, celkové přímé náklady apod.), nebo veličiny naturální (např. počet kusů výrobku, strojové hodiny nebo normohodiny, hmotnost výrobku, spotřeba elektrické energie v kWh apod.) V nevýrobních střediscích se můžeme setkat s tím, že jako rozvrhová základna je použit počet vyřízených zakázek, množství zpracovaných dat, počet vyexpedovaných výrobků apod.

Základna pro rozvrhování režijních nákladů by měla být zvolena tak aby:

- k ní byly režijní náklady v co nejvyšší míře v příčinné závislosti z hlediska jejich celkových změn (např. materiálová režie je závislá na objemu spotřeby materiálu a surovin)
- tvořila významný podíl v celkové struktuře nákladů (např. v automatizovaných výroбах je podíl výrobních mezd nepatrný a proto by tyto mzdy neměly být použity jako rozvrhová základna pro režijní náklady jako celek)
- byla dostatečně velká, stálá a snadno zjištělná

Pro rozvrhové základny je doporučeno používat:

- naturální ukazatele (metry čtvereční, kilogramy, tuny, litry, hektolitry apod.)
- více rozvrhových základen
- co možná nejvíce diferencovaných zúčtovacích sazeb
- dynamické kalkulace [7]

### 3.2 Metody kalkulací

Metoda kalkulace určuje způsob, jakým se stanoví jednotlivé složky nákladů na kalkulační jednici. Metody kalkulace jsou závislé zejména na předmětu kalkulace, tedy na tom, co se kalkuluje, také na způsobu přičítání nákladů výkonům (jakým způsobem se přiřadí náklady na kalkulační jednici) a dále na požadavcích, které jsou kladené na strukturu a podrobnost členění nákladů.

Tradičním způsobem se metody kalkulování rozdělují takto:

- 1) kalkulace dělením
  - prostá kalkulace dělením
  - stupňovitá kalkulace dělením
  - kalkulace s poměrovými čísly
- 2) kalkulace přirážkové
- 3) kalkulace ve sdružené výrobě
  - zůstatková (odečítací) metoda
  - rozčítací metoda
  - metoda kvantitativní výtěže
- 4) kalkulace rozdílové
  - metoda standardních nákladů
  - metoda normová

Dále do tohoto členění patří také kalkulace nákladů podle elementárních procesů – metoda ABC (Activity Based Costing). Cílem této moderní metody kalkulování je dosáhnout rozvržení režijních nákladů podle jejich skutečné příčiny vzniku. Tato metoda kalkulace zajišťuje a přiřazuje náklady dílčím aktivitám v procesu. V počátku se podnikové činnosti rozdělí do jednotlivých (elementárních) aktivit. Mezi takovéto aktivity řadíme např. objednání materiálu, příjem a výdej materiálu, skladování a doprava materiálů, seřizování strojů, kontrola kvality, vnitropodniková doprava, balení výrobků, expedice atd. Při této kalkulaci je nezbytné zaměřit se především na oblasti, kde vznikají náklady režijní. Zkoumá se, jaké náklady aktivity vyvolávají, a také se testuje jejich nezbytnost. Právě vztahy, které vznik nákladů vyvolávají, se všeobecně označují jako cost drivers (například počet objednávek nebo faktur, počet dodavatelů, počet zákazníků apod.) Náklady zjištěné na určitou aktivitu se alokují na výkony jako jednotkové náklady. Tato metoda kalkulace vychází ze vztahu:

Procesy spotřebovávají zdroje

a

Výkony spotřebovávají procesy

V současnosti mohou podniky využívat pro kalkulování i metodu neúplných nákladů. [11]

### 3.3 Druhy kalkulací

Pokud se jedná o druhy kalkulací, tak ty dělíme podle různých hledisek:

- a) z hlediska doby jejich sestavování – rozlišujeme kalkulace předběžné, které se sestavují ještě před provedením daného výkonu, a dále pak kalkulace výsledné, které se naopak sestavují až po provedení výkonu. Předběžné kalkulace slouží k ukládání úkolů v oblasti plánovatelných nákladů pro provádění výkonů do budoucna. Výsledné kalkulace mají jiný význam, a to zejména pro následnou kontrolu hospodárnosti výroby jednotlivých výkonů. V praxi je doporučeno jejich sestavování tzv. rozdílovým způsobem, tzn. vycházet z kalkulace předběžné a k ní poté dle jednotlivých položek přiřazovat vzniklé rozdíly, které představují odchylky skutečných nákladů od výše nákladů stanovených v kalkulacích předběžných.

K předběžným kalkulacím řadíme:

- kalkulace operativní, které jsou sestavované na podkladě operativních norem, které vyjadřují různé konkrétní podmínky platné v době, kdy se kalkulace sestavuje. Zde rozlišujeme operativní kalkulaci výchozí a běžnou. Rozdíly mezi operativní kalkulací běžnou a skutečnými náklady nazýváme odchylky od norem. Právě operativní kalkulace se často uplatňují v operativním řízení výroby.
  - kalkulace plánové, jež jsou konstruovány na základě plánových norem přihlížející k racionalizačním opatřením, která se uskuteční v plánovaném období. Za stěžejní se považuje plánová kalkulace roční, protože právě ona se bezprostředně váže na plán výkonů, nákladů a zisku společnosti. Dále sem náleží plánové kalkulace pololetní nebo čtvrtletní.
  - kalkulace propočtové, které bývají obvykle sestavované pro nové nebo neopakovatelné výrobky v případě, že doposud nemáme k dispozici spotřební normy. Přední uplatnění mají hlavně v dlouhodobém plánování a strategickém řízení.
- b) z hlediska struktury – je možno sestavovat kalkulaci postupnou nebo průběžnou. Toto členění má význam především u stupňovité výroby, kde se polotovary vlastní výroby předcházejících stupňů spotřebovávají ve výrobě následujících fází.

- postupná kalkulace v sobě zahrnuje položku polotovary vlastní výroby, ve které se udávají vlastní náklady na výrobu polotovarů předcházejících fází.
- průběžná kalkulace položku polotovary vlastní výroby neobsahuje, jako je tomu u postupné kalkulace, a vlastní náklady na tyto polotovary se tak uvádějí v členění dle položek kalkulačního vzorce.

c) z hlediska úplnosti nákladů

- kalkulace úplných nákladů, tyto druhy kalkulují veškeré náklady a můžeme je též nazývat absorpční kalkulace, protože absorbují všechny náklady.
- kalkulace neúplných nákladů, které můžeme označit jako kalkulace přímých, přesněji řečeno variabilních nákladů. Tyto v sobě kalkulují pouze přímé náklady a příspěvek na úhradu fixních nákladů a zisku.

Za zvláštní druh kalkulace můžeme uvažovat kalkulace marginálních (přírůstkových) nákladů. Tento druh kalkulace na rozdíl od tradičních kalkulací průměrných nákladů celého množství výkonů zjišťuje dodatečné náklady přírůstku výkonů. Vychází z toho, že rozděluje náklady na variabilní a fixní část a dále předpokládá, že dodatečné výkony vyvolají vznik pouze variabilních nákladů, zatímco vyšší úroveň využití neměnných fixních nákladů přináší dodatečný zisk. Tato kalkulace se uplatní například při stanovení limitu ceny. [4]

### 3.4 Pojem rozpočtu a jeho vztah k manažerským rozhodováním

V současnosti je bohužel skutečností, že ve značném počtu našich podniků dochází ke značnému úpadku informací pro vnitřní potřebu řízení. Toto tvrzení se týká nejenom informací o skutečném průběhu, tedy informací poskytovaných vnitropodnikovým účetnictvím, ale i formací, jimiž se zadávají úkoly, stanovují cíle a směrné veličiny. Tyto informace můžeme souhrnně nazývat plánovací a rozpočetní informace. Vymykají se pouze vyspělé podniky na světové úrovni v zemích s vyspělou tržní ekonomikou, kde tamější manažeři pochopili nezbytný význam těchto informací a naučili se je zpracovávat a používat pro řízení nejen projektů, ale veškerého chodu organizace.

Rozlišení pojmů rozpočet a plán není zcela jednotné, a to zejména v jednotlivých jazykových oblastech. Přesto můžeme tvrdit, že plánování se pojímá obecně širěji než rozpočetnictví a to ze dvou důvodů:



1. Plánování se užívá jako nástroj prosazování podnikových strategických a taktických cílů a koncepcí přijatých podnikem v základních oblastech činnosti.
2. Plánování se někdy může omezit pouze na věcné vymezení úkolů (např. jen na kvantitativní ukazatele).

Rozpočet pomocí plánovaných úkolů přímo nebo i nepřímo navazuje na podnikové politiky, současně má i tyto charakteristiky:

- Stanovují se jím hodnotové ukazatele v peněžních jednotkách.
- Musí stanovit určité úkoly, jejichž míra závaznosti může být rozdílná, zejména podle druhu rozpočtu a také druhu úkolu.
- Rozpočet má za normálních okolností vazbu na určité časové období

Rozpočet se někdy chápe jako převod úkolů věcně vymezených plánem na peněžní jednotky.

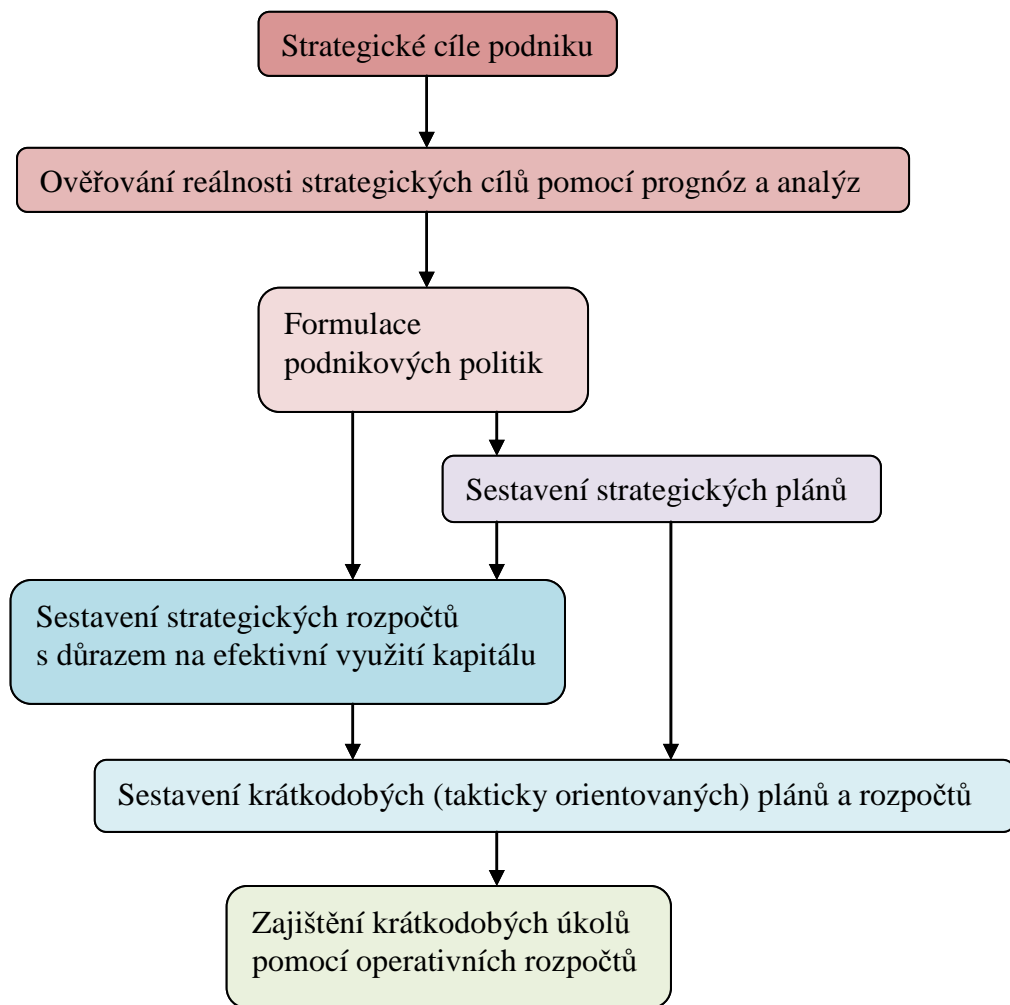
S vývojem manažerského účetnictví se v čase měnil i názor na pojetí jeho vztahu k rozpočetnictví. Rozpočetnictví můžeme v širším pojetí pokládat za součást manažerského účetnictví. Toto tvrzení platí bezvýhradně o rozpočtech potřebných pro vnitřní řízení, ne však vždy o podnikových rozpočtech, jako je rozpočetní rozvaha, rozpočetní výsledovka, rozpočetní cash flow. Tyto rozpočty totiž současně navazují na finanční účetnictví a analýzu a někdy se mohou považovat za relativně samostatný celek. Přesto však v poslední době můžeme pozorovat mnohem těsnější vazbu mezi vnitropodnikovými a podnikovými rozpočty.

Rozpočty, především ty krátkodobé, jsou zcela výrazně nástrojem řízení tokových veličin (nákladů, výnosů, zisku, výdajů, apod.) Stavové veličiny se při krátkodobém rozpočtování spíše odvozují od tokových veličin. V dlouhodobém a střednědobém rozpočtování mají velký význam dva typy stavových veličin a to:

- stálá aktiva a pracovní kapitál
- dlouhodobý vlastní a cizí kapitál.

Ve vazbě na tradiční způsob stanovení svých cílů se většina našich organizací i v současné době soustřeďuje na zpracování tzv. taktických plánů a rozpočtů. Jejich časový horizont je v našich podmínkách většinou vázán (s ohledem na daňový systém) na kalendářní rok. Ve světě se váže na přirozenou délku a období podnikatelského cyklu.

Zdá se však, že účinnost těchto rozpočtů vzrůstá, pokud jsou zasazeny do širšího kontextu dlouhodobých plánů a rozpočtů. Jejich časový horizont nejde stanovit jednoznačně. Je však determinován především životností produktu pro zákazníka, délkou podnikatelského cyklu, životností profilujících hmotných, ale i nehmotných fixních aktiv a stabilitou prostředí v daném segmentu.



Obr. 5. Vztah podnikových politik k plánům a rozpočtům [3]

Z obrázku můžeme vidět, že strategicky orientované rozpočty navazují přímo nebo nepřímo na tzv. podnikové politiky. Ty vymezují v základních oblastech dílčí strategické cíle a také způsoby jejich dosažení.

Podnikové politiky se formulují na základě analýzy strategických cílových dominant a prognóz, které ověřují možnost jejich dosažení, a to hlavně z hlediska předpokládaného vývoje ekonomického okolí podniku a ne z hlediska současných podnikových možností. Musí se

tedy brát v úvahu trendy, pokud se jedná o stabilitu politického a ekonomického prostředí, inflaci, úrokovou a úvěrovou politiku bank a jiných půjčovatelů cizího kapitálu, vývojové tendence kurzu deviz apod. [3]

### 3.5 Členění rozpočtů

V krátkodobém rozpočetnictví je třeba rozlišovat vnitropodnikové rozpočty a podnikové rozpočty.

#### 3.5.1 Vnitropodnikové rozpočty

Týkají se pouze řízení vnitropodnikových útvarů nebo dílčích činností. Patří sem:

##### A) Rozpočty tokových a stavových veličin

Nejednotně se přistupuje k rozpočtování tokových veličin představující vstupy, např. spotřeba materiálu, mezd, služeb a ostatních obdobných nákladů. Někdy jsou považovány za součást podnikových rozpočtů, ale většinou za součást právě vnitropodnikových rozpočtů, což má přednosti zejména pro zajištění vazby na rozpočetní výsledovku. Naopak rozpočty výstupů-výnosů se většinou pojímají spíše jako součást podnikových rozpočtů. Pokud jde o stavové veličiny, do vnitropodnikového rozpočtu se zahrnují pouze veličiny ovlivňující výrobní činnost. Ve vnitropodnikových rozpočtech mají však dominantní roli tokové veličiny, zejména náklady.

##### B) Střediskové rozpočty

Jedná se primárně o stanovení úkolů z hlediska odpovědnosti a to minimálně, pokud jde o náklady, ale i výnosy. Tyto rozpočty se většinou váží k měřitelným výkonům útvarů, které se podle toho charakterizují jaké nákladové, ziskové, rentabilní, atd. Sestavení střediskových rozpočtů vyžaduje rozlišení na jednicové a režijní náklady. Zatímco rozpočty jednicových nákladů se odvozují od kalkulací výkonů a norem, rozpočet režijních nákladů naproti tomu zastává nezastupitelnou funkci.

#### 3.5.2 Podnikové rozpočty

Podnikové rozpočty charakterizují firmu jako celek. Mají obvykle názvy, které odpovídají příslušným účetním výkazům sestavovaným na základě dat finančního účetnictví. Základní systém těchto rozpočtů tvoří následující:

#### A) Rozpočetní výsledovka

Ve většině zemí je ve finančním účetnictví brán hlavní zřetel na výsledovku, nejinak je tomu i v rozpočetnictví. Hospodářský výsledek se považuje vždy za základní rozpočetní ukazatel a celé vnitropodnikové rozpočtování se odvíjí od nákladových rozpočtů. Je ovšem potřeba zdůraznit, že v anglosaské oblasti se rozpočty a tedy i výsledovka zakládají na účelovém členění, což zajišťuje lepší vazbu mezi vnitropodnikovým a podnikovým rozpočetnictvím. V německé oblasti se naopak respektuje druhové členění nákladů, je tedy třeba zajistit jakýsi „převodový můstek“ mezi rozpočetní výsledovkou a střediskovými rozpočty.

Bez ohledu na členění nákladů se ve výsledovce nejprve sestavují dílčí rozpočty nákladů, výnosů a popř. zisku a teprve potom sama výsledovka.

#### B) Rozpočetní rozvaha

V krátkodobých rozpočtech bývá většinou rozvaha méně podrobná než příslušný účetní výkaz. Někdy se zde podrobně nerozpočtují obraty, ale pouze změna stavu skupiny aktiv nebo pasiv. Toto platí zejména o oběžných aktivech a také krátkodobých pasivech. U fixních aktiv a dlouhodobého kapitálu se normálně zakládá rozpočetní rozvaha na obracech.

#### C) Rozpočet peněžních toků

Tento rozpočet je zaveden mnohem důsledněji zejména v anglosaské oblasti. V kontinentální Evropě se menší důraz na rozpočet cash flow zdůvodňuje tím, banky jakožto akcionáři velkých podniků a také půjčovatelé peněz mají dostatečné informace, které jinak zajišťuje tento výkaz. Tento rozpočet plní dvě základní funkce. Vystupuje jednak jako nástroj likvidity a také jako nástroj vazby mezi základními sférami podniku. Plní tedy základní funkci při řízení likvidity a platební schopnosti podniku. [5]

## 4 METODY STANOVENÍ DÉLKY PROJEKTU

Jak již bylo v této práci několikrát zmiňováno, každý projekt je časově ohraničen. To tedy znamená, že má jasně definován začátek a konec. Pokud se jedná o krátké jednoduché projekty, které má v kompetenci většinou jen jediný člověk a neobsahují tedy velké množství aktivit, je možné stanovení začátku a konce projektu poměrně snadno identifikovatelné pouhým odhadem.

Pokud se ale bude jednat o projekty složitější, tedy speciální nebo komplexní, bude se společnost potažmo projektový tým společnosti nacházet ve zcela odlišné situaci. Tyto projekty se vztahují k délce trvání několika měsíců a někdy i let, tyto projekty v sobě zahrnují značné množství úkolů a činností a proto je určení jejich začátku, nebo spíše konce poněkud složitější.

V ekonomice a matematice však existuje několik metod, pomocí nichž jsme schopni začátek i konec složitých a dlouhých projektů určit poměrně přesně.

Určit dobu trvání projektu je nepostradatelnou součástí projektového řízení, neboť projektový manažer musí být schopen určit, kdy je nutno objednat požadovaný materiál, kdy využívat jaké pracovníky a rozvrhnout tak souslednost činností a v neposlední řadě již zmiňovaný konec projektu, tedy dobu od které se nám investice do projektu začínají vracet.

Proto se v této kapitole zaměřím na metody výpočtu doby trvání projektů, metody určení jejich nejdříve a nejpozději možných začátků a konců projektů. [2]

### 4.1 Síťová analýza

Síťová analýza a zejména řízení projektů patří k nejčastěji používaným a propracovaným metodám operačního výzkumu. Příčinou je především úzké spojení s praxí a také přístupná softwarová podpora. K řešení problémů, které pomocí těchto metod řešíme, se používají grafy, nikoli matematické modely.

Metody síťové analýzy jsou tedy založeny na teorii grafů, tj. samostatné matematické disciplíně, která má počátky spojené s úlohou o kónigsberských mostech, kterou se zabýval matematik L. Euler.

Síťové modely, které se používají v operačním výzkumu, vycházejí ze sítí, což jsou grafy, které se vyznačují speciální strukturou. Graf je zde definován jako množina uzlů a množina hran.

Modely a metody síťové analýzy nacházejí široké praktické uplatnění, např. při projektování dopravních a telekomunikačních sítí, při úlohách spojených s kalendářním plánováním, při distribuci výrobků a také u modelů hromadné obsluhy a pro řadu dalších technických a ekonomických úloh. Z toho vyplývá značná univerzálnost těchto metod. [13]

## 4.2 Analýza kritické cesty

Mezi nejrozšířenější oblasti aplikace teorie sítí užívané v praxi jsou modely a metody analýzy kritické cesty. Jedná se zde o souhrnné označení nástrojů modelování a zkoumání složitějších systémů a procesů, se kterými se můžeme v praxi setkat při plánování, řízení, koordinaci a kontrole rozsáhlých projektů. Nejčastěji se toto týká oblasti investiční výstavby, stavebnictví, ve výzkumu a vývoji apod. Projekty v těchto oblastech podnikání jsou často komplexem velkého množství technologických a organizačně souvisejících činností.

Projekt lze tedy charakterizovat jako prostorově a časově ohraničený soubor vzájemně podmíněných činností. Celou množinu těchto činností a jejich organizačních vztahů v systému lze vymežit hranově nebo uzlově ohodnocenou sítí. Častěji se však pro tyto účely používají hranově ohodnocené sítě.

Při sestavení hranově ohodnocené sítě kteréhokoliv projektu se postupuje tak, že každé jednotlivé činnosti je přiřazena jedna orientovaná ohodnocená hrana. Začátek a konec činností se označují jako uzly. Činnosti se označují dvojicemi indexů (např.  $i, j$ ). První z nich je index počátečního uzlu příslušné hrany, druhý je index koncového uzlu. Při sestavování sítě je nutné dodržet zásadu, že pořadová čísla uzlů se neopakují a číslo počátečního uzlu hrany musí být vždy menší než číslo koncového uzlu stejné hrany.

Síťové grafy používané při analýze kritické cesty znázorňují logické vazby jednotlivých činností, především vztahy jejich následnosti, přitom nesmí mít charakter multigrafu (násobnost hran mezi dvěma uzly nesmí být větší než 1) ani cyklického grafu (graf, který začíná a končí ve stejném uzlu). Jedná se o tyto případy:

- 1) Určitá činnost B následuje bezprostředně po činnosti A. To znamená, že činnost B nelze zahájit dříve, než skončí činnost A.

- 2) Jedna činnost D navazuje na několik paralelních činností A, B, C, tak, že zahájení činnosti D závisí na skončení všech bezprostředně předcházejících činností.
- 3) Po určité činnosti A následuje bezprostředně několik jiných paralelních činností B, C, jejichž současné zahájení je možné až po skončení činnosti A.
- 4) Zahájení několika paralelních činností C, D, E je bezprostředně závislé na skončení několika předcházejících paralelně probíhajících činností A a B.

Kromě hran s kladným ohodnocením, které odpovídá skutečným činnostem, se někdy mohou v síti vyskytovat i nulově ohodnocené grany, které představují fiktivní činnosti. Tyto fiktivní činnosti se používají k zobrazení vztahů následnosti či synchronizace reálných činností nebo k zamezení vytvoření multigrafů. [2]

#### 4.2.1 Metoda CPM

Tato metoda (Critical Path Method) pracuje v základním tvaru s hranově ohodnoceným síťovým grafem, ohodnoceným deterministicky. Uzel je realizován, jsou-li realizovány všechny činnosti, které v něm končí. Realizace uzlu je nezbytnou podmínkou pro zahájení realizace všech činností, které z něho vystupují.

Tato metoda je deterministická, protože doby trvání všech činností jsou pevně dané a neuvažujeme o možnosti jejich změny.

Pro každou činnost projektu odvozujeme tyto charakteristiky:

1. Nejdříve možný začátek činnosti –  $ZM_{ij}$
2. Nejdříve možný konec činnosti –  $Km_{ij}$
3. Nejpozději přípustný začátek činnosti –  $Zp_{ij}$
4. Nejpozději přípustný konec činnosti –  $Kp_{ij}$
5. Doba trvání činnosti –  $t_{ij}$
6. Termín nejpozději přípustný – TP
7. Termín nejdříve možný – TM

Termín zahájení projektu  $T_0$  může být zadán buď absolutně (např. 25. 5. 2010) nebo relativně (termín 0). Ostatní časové charakteristiky se pak také vyjadřují absolutně nebo relativně podle  $T_0$ .

Vlastní výpočet metod CPM probíhá ve třech fázích:

1) Výpočet nejdříve možných začátků a konců činností

Nejdříve možný začátek je dán nejdříve možným termínem uzlu  $i$ , tedy:

$$ZM_{ij} = TM_i$$

$$KM_{ij} = TM_j$$

$$ZM_{ij} + t_{ij} = KM_{ij}$$

Pokud do uzlu ústí více hran, vybíráme maximální hodnotu.

2) Výpočet nejpozději přípustných začátků a konců činností

$$TP_j = KP_{ij}$$

$$ZP_{ij} = TP_i$$

$$ZP_j = KP_{ij} - t_{ij}$$

Pokud do uzlu ústí více hran, vybíráme hodnotu minimální.

3) Výpočet časových rezerv

$$\text{Celková rezerva: } RC_{ij} = TP_j - t_{ij} - TM_i$$

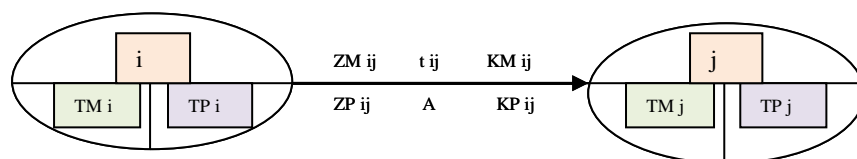
Značí, na kolik se můžeme v činnosti zpozdít, abychom stihli celkovou dobu trvání.

$$\text{Rezerva volná: } RV_{ij} = TM_j - t_{ij} - TM_i$$

Znamená, o kolik se můžeme zpozdít s ukončením činnosti, aniž bychom tím zabránili následující činnosti začít v nejdříve možném termínu.

$$\text{Rezerva nezávislá: } RN_{ij} = TM_j - TP_i - t_{ij}$$

O kolik se můžeme zpozdít s ukončením činnosti, která začala v nejpozději přípustném termínu, aniž by se tím zabránilo začít následující činnosti v termínu nejdříve možném. [13]



Obr. 6. Vztahy mezi činnostmi



## 5 OBOR STAVEBNICTVÍ

Podniky můžeme rozdělovat podle různých hledisek. Například podle předmětu výroby na podniky průmyslové, zemědělské a stavební, které označujeme jako podniky výrobní. Jiné podniky mohou poskytovat nejrůznější služby jako např. bankovní, dopravní apod. Co se týče výrobních podniků, ty získávají suroviny pro svou výrobu buď přímo z přírody, ty nazýváme jako podniky prvovýroby, nebo tyto suroviny dále zpracovávají, tyto pak označujeme za druhovýrobu. Podle množství jednotlivých druhů výrobků, které podnik za určité období vyrobí, členíme podniky na kusové, sériové a podniky hromadné výroby. Hlavním odvětvím v České republice je průmysl a v něm zaujímá rozhodující místo strojírenství, ale i sektor stavebnictví má na našem (a nejen na našem) trhu určitý význam.

Ke stavebnictví náleží takové činnosti jako je především vlastní stavební práce při výstavbě, opravách a údržbách budov a staveb, ale dále také práce průzkumné, projektové a přípravné, které jsou potřebné k jejich uskutečnění. V naší republice se ke stavebnictví neřadí těžba a výroba stavebních hmot, které spadají do odvětví průmyslu. Ve stavebnictví na území České republiky pracuje 437 tisíc osob, což činí necelých 9 % všech pracovníků národního hospodářství. Značná většina stavebních pracovníků (asi 90 %) pracuje v soukromých firmách. Na produkci se stavební sektor u nás podílí necelými 8 %. Ve stavebnictví provozuje svou činnost 1 784 společností s průměrným počtem zaměstnanců 224. Nejvíce stavebních podniků u nás disponuje s 25–29 zaměstnanci.

Když srovnáme sektor stavebnictví a průmyslovou výrobu, nalezneme několik zvláštností:

- stavební výroba je, dá se říci, kusová výroba, na pracovišti (staveništi) vzniká jen jediný stavební objekt. Pouze ve výjimečných případech může vznikat několik typizovaných objektů najednou. Např. při výstavbě sídlišť, bloku školních pavilonů apod. Pro každý objekt s výjimkou právě typizovaných, je bezpodmínečně nutností vypracovat samostatný projekt, rozpočet, plán výstavby a postup práce.
- Jedná se o výrobu s dlouhodobým výrobním cyklem, který může trvat několik měsíců, ale i více let. Celková doba výstavby se skládá z jednotlivých fází.
- Výrobu můžeme považovat za pohyblivou, ale výrobek nikoli. Po skončení výstavby na jednom staveništi se celý stavební provoz přesouvá na jiné stanoviště a zde začíná opět znova. Rozpočet stavby mohou zvyšovat náklady na zařízení staveniště, které se po ukončení stavby likviduje.

- Stavebnictví je ve vysoké míře závislé na povětrnostních a geomorfologických podmínkách. Tyto podmínky ovlivňují průběh stavby především v zimních měsících, kdy se jedná o provádění prací jako je betonáž, vnější omítky, pokrývačské práce apod.
- Práce, stroje a ostatní výrobní zařízení jsou velmi různorodé. Na stavbě pracují současně pracovníci z nejrůznějších profesí. Jsou použity současně různé materiály, stroje a zařízení. Toto v určité míře ztěžuje organizaci práce na stavbě.

V určitých případech se stavební výroba člení na tzv. velkou a malou výrobu. Velká stavební výroba se soustřeďuje na investiční výstavbu větších stavebních celků, např. sídlišť, průmyslových závodů, inženýrských staveb, komunikací atd. Naopak je tomu u malé stavební výroby, která provádí většinou stavební údržbu, opravy a výstavbu místního významu (rodinné domky apod.) Velkou stavební výrobu poskytují větší specializované stavební podniky. Malou stavební výrobu naopak malé, ale i střední stavební podniky nebo stavební oddělení některých průmyslových podniků a i některá výrobní a zemědělská družstva. Specializace se ve stavebním sektoru provádí na úrovni podniku nebo provozu. Specializace ve všech stupních může být buď předmětná, nebo fázová. Při předmětné specializaci se podniky specializují na určitý druh výstavby. Zde máme na mysli např. vodohospodářské nebo průmyslové stavby. U specializace fázové podnik zajišťuje právě určitou fázi výstavby nebo druh stavebních prací (Např. stavební izolace). Produktivita práce stavitelství u nás v České republice je poměrně nízká. Tato skutečnost vyplývá již z dříve uvedeného podílu stavebnictví na celkovém počtu pracovníků a podílu na HDP. Velkou část stavebních nákladů tvoří hlavně výrobní spotřeba a mzdy. Stavebnictví je tedy odvětvím materiálově velmi náročným. Náklady jsou však ovlivněny i vlivem již zmíněných přírodních podmínek. [11]

## 5.1 Tvorba cen v zadávacím řízení

Stejně jako je tomu u podniků, které nabízejí na trhu různé výrobky i stavební firmy bojují na trhu o zákazníky, nazývejme je spíše investory. Jedním z rozhodujících faktorů, zda daný uchazeč danou zakázku od investora získá nebo ne, je výpočet přiměřené ceny v zadávacím řízení. Nabídková cena uchazeče rozhoduje nejen o jeho konečném umístění ve vypsáném výběrovém řízení, ale především v případě prací, které jsou prováděny v zahraničí, určuje stanovená cena rovněž rentabilitu celé investiční akce. Rozhodující je ko-

rektní stanovení jednotkové ceny, která je pak následně podkladem pro fakturaci prováděných prací. Většina stavebních firem, aspoň tedy těch větších využívá ke stanovení jednotkové ceny určitého výkonu nebo práce svůj kalkulační vzorec. Konečná cena nabízených prací je poté často uvedena nejen číslem, ale ve smlouvě je požadováno i její slovní vypsání. Ceny bývají někdy výsledkem dohody obou smluvních stran. V současné době dodavatelé v České republice argumentují, že kalkulace cen prováděných prací ve stavebnictví je na celém světě stejná, ale není tomu tak. I když bývají jednotlivé dílčí položky odborového kalkulačního vzorce stejné (materiálové náklady, mzdové náklady, apod.) rozdílná a zásadně jiná je právě metodiky výpočtu cen, i přesto, že výsledná cena položek nabídkové kalkulace, kromě výpočtu vedlejších nákladů, může být v konečném důsledku stejná. Velký vliv má ve vzorci stanovená sazba režijních nákladů a další přírážkové sazby. Dodavatel provádí výpočet nejčastěji na základě těchto podkladů:

- na základě investorem předloženého výkazu výměr
- oceněním předložené dokumentace bez výkazu výměr
- oceněním předložených podkladů formou nabídky za pevnou cenu [9]



*Obr. 7. Ukázka stavby*

## 6 SHRUTÍ TEORETICKÉ ČÁSTI

Pečlivě jsem prostudovala literární prameny jak z oblasti projektů, tak také i projektového řízení, které samozřejmě použiji ve své praktické části této práce. Dále uplatním také poznatky o kalkulacích a rozpočtech a také jejich sestavování, které přizpůsobím zavedenému rozpočetnictví ve společnosti Eurovia CS, a.s. V teoretické části jsem se také zaměřila na investiční činnost a sektor stavebnictví, který je velmi specifický a od klasických výrobních podniků se v mnohém liší.

Získané poznatky pochází nejen od teoretiků, ale využila jsem také informace od lidí z praxe, tedy takových. Tedy získané informace jsem doplnila o poznatky, které mi byly poskytnuty z rozhovorů s několika odborníky právě z oboru stavebnictví a stavebního inženýrství, protože právě zkušenosti z mnohaleté praxe jsou pro projekty takového typu velmi důležité jak z hlediska nákladů, tak také z hlediska časového.

Z obou těchto zdrojů budu nadále čerpat i ve své praktické části a budu je aplikovat na společnost Eurovia CS, a.s.

Ve své praktické části při analýze společnosti a jejího systému rozpočtování a řízení projektů budu vycházet právě ze získaných poznatků z teoretické části a také poskytnuté dokumentace ze společnosti Eurovia CS, a.s.

Součástí projektu bude také sestavení časového harmonogramu a časového rozpětí daného projektu. Doby trvání stanovené na každou činnost budou vycházet z praktických zkušeností stavbyvedoucího ve společnosti Eurovia CS, a.s., neboť pro laika, který se neorientuje v sektoru stavebnictví a nedokáže odhadnout, jak dlouho například tvrdne beton, je toto téměř nemožné.

Dle mého názoru byla teoretická část zpracována zodpovědně a adekvátně ze všech oblastí, které se tématu mé diplomové práce týkají a získané poznatky obohatily mé nejen ekonomické znalosti.

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

## 7 PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI EUROVIA CS, A.S.

Společnost Eurovia CS, a.s., dříve Stavby silnic a železnic, a.s., patří k nejvýznamnějším stavebním firmám v České republice a je jedničkou v oblasti dopravního stavitelství. Staví na svých bohatých zkušenostech, špičkovém technologickém zázemí a výkonnosti 15 regionálních závodů a 14 dceřiných společností působících na území České a Slovenské republiky.

Eurovia CS, a.s., nabízí své služby zákazníkům již více než 55 let. Od roku 2006 je jejím stoprocentním vlastníkem francouzská společnost EUROVIA, která působí v 16 zemích světa a je součástí světového koncernu VINCI.

Díky celorepublikovému pokrytí může Skupina EUROVIA obsáhnout práce pro velké množství zadavatelů najednou, ať už se jedná o veřejný či soukromý sektor. Jen v roce 2008 dokončila společnost více než 1300 projektů.

EUROVIA a všechny její dceřiné společnosti jsou držiteli certifikátu systému řízení kvality ISO 9001. Jako první velká stavební společnost v České republice navíc obdržela certifikát environmentálního systému řízení ISO 14 001.

### 7.1 Stručná historie

V červenci 1995 je založen podnik Stavby železnic, v říjnu získávají SSŽ společnost Silnice Brno, s.r.o. V únoru 1996 vzniká nový podnik SILBA se zaměřením na údržbu silničních komunikací. V roce 1998 se do Skupiny SSŽ začleňují Dopravní stavby Ostrava, a.s. a celá firma získává certifikát jakosti EN ISO 9001.

V roce 1999 realizují SSŽ nový expresní okruh na letišti Praha-Ruzyně, další úseky dálnice D8 Doksany – Lovosice a Nová Ves – Doksany. Současně s tím začínají realizovat rozšíření dálnice D1 v úseku Praha – Mirošovice a práce na železničních koridorech.

V září 2000 vznikají SSŽ Polska a na začátku 2001 Východočeská obalovna. V květnu 2001 získávají SSŽ certifikát EN ISO 14001 pro systém řízení v oblasti životního prostředí. V červnu 2001 SSŽ kapitálově vstupují do firmy Silnice a vlečky Zlín (v současnosti závod Zlín). V druhé polovině roku 2001 se majoritním akcionářem SSŽ stává francouzská společnost EUROVIA ze skupiny VINCI, největšího stavebního koncernu na světě. Na sklonku roku 2004 získávají SSŽ společnost Hájek, s.r.o., v současnosti Lom Jakubčovice,

s.r.o. SSŽ v této době realizují opravu dlažby nádvoří Pražského hradu, modernizují prestižní fotbalový stadion Sparty Praha na Letné, rekonstruují skokanské můstky na Ještědu a staví novou lanovku na Černý Vrch pod Ještědem.

Od roku 2006 vlastní společnost EUROVIA 100 procent akcií SSŽ. Založením společnosti EUROVIA Services, s.r.o., přebírají Stavby silnic a železnic řídicí funkci filiálek ve střední Evropě. Dne 1. ledna 2007 se generálním ředitelem Staveb silnic a železnic stává Ing. Martin Borovka.

V únoru 2008 dochází ke spojení Staveb silnic a železnic se slovenskými společnostmi Eurovia – Cesty a Eurovia – Kameňolomy. Rozšířením působnosti na východ společnost částečně vyřešila tradiční problém oboru – nedostatek surovin. Zároveň výrazně posílila svou pozici v celém regionu. V dubnu 2008 byl Martin Borovka jmenován předsedou představenstva společnosti Stavby silnic a železnic.

V roce 2007 byla dokončena výstavba dálnice D8 v úseku Trmice-Knínice. Dovršila se také kompletní rekonstrukce náměstí T. G. Masaryka včetně ulic Klášterské a Růžové v Jindřichově Hradci a obnova historického jádra v Jablonci nad Nisou.

V roce 2008 se otevřelo Nové spojení, které zrychlilo železniční přepravu v Praze. V hlavním městě dokončily Stavby silnic a železnic také prodloužení tramvajové trati z pražského Smíchova do Radlic, včetně smyčky.



*Obr. 8. Ukázky zakázek společnosti Eurovia CS, a.s.*

## **7.2 Hlavní oblasti působení firmy**

Společnost Eurovia CS, a.s. je součástí silniční divize koncernu VINCI, která se jmenuje EUROVIA.VINCI je největší stavebně koncesní koncern na světě. Působí v 95 zemích světa a zaměstnává 170 000 pracovníků. Obrat společnosti za rok 2008 činil 33,458 mld.

EUR. Pro společnost EUROVIA pracuje 39 000 zaměstnanců ve 14 zemích světa. Její obrat za rok 2008 činil 8,183 mld. EUR.

Rozsáhlé činnosti společnosti Eurovia CS, a.s. dominuje výstavba a modernizace silniční a dálniční sítě v České republice. V loňském roce činily práce na těchto komunikacích celkem 60 % celkového objemu prací společnosti EUROVIA .

Z mnoha dálničních a silničních staveb, za kterými Eurovia CS, a.s. stojí, se společnost mimo jiné zasloužila o dálniční spojení Prahy s německými hranicemi. Zaměřuje se také ale na stavby a rekonstrukce místních a městských komunikací.

Další významný prvek ve výrobním programu Eurovia CS, a.s. tvoří železniční stavby. Výstavba a rekonstrukce kolejových tratí se netýká jen meziměstských spojů, ale také tramvajových linek nebo modernizace vlakových nádraží. Společnost se podílí na výstavbě a optimalizaci hlavních železničních koridorů vedoucích napříč Českou republikou. Kromě úprav samotných tratí jde také o sanace spodních staveb železnic, bezbariérové přístupy či podchody.

Eurovia CS, a.s. je podepsána pod realizací Stavby 20. století v České republice – Nuselským mostem v Praze. Výstavba a rekonstrukce mostů jsou nedílnou součástí portfolia činností, které společnost může svým zákazníkům nabídnout. Předností jsou široké možnosti řešení přemostění, technologických postupů i vizuálního sladění s okolní scénérií. Mosty společnosti najdete nejen u nás, ale také v sousedním Německu.

Širokou paletu činností doplňují stavby, které slouží k různým účelům a mívají i specifické postupy výstavby. Jde například o sportovní stavby a stavby a rekonstrukce řady sportovních areálů a sportovišť.

Na jedné straně zvládá společnost Eurovia CS, a.s. rekonstruovat stadiony a budovat tréninková centra pro prvoligové kluby, na straně druhé umí pro města postavit dětská hřiště či sportoviště pro mládež.

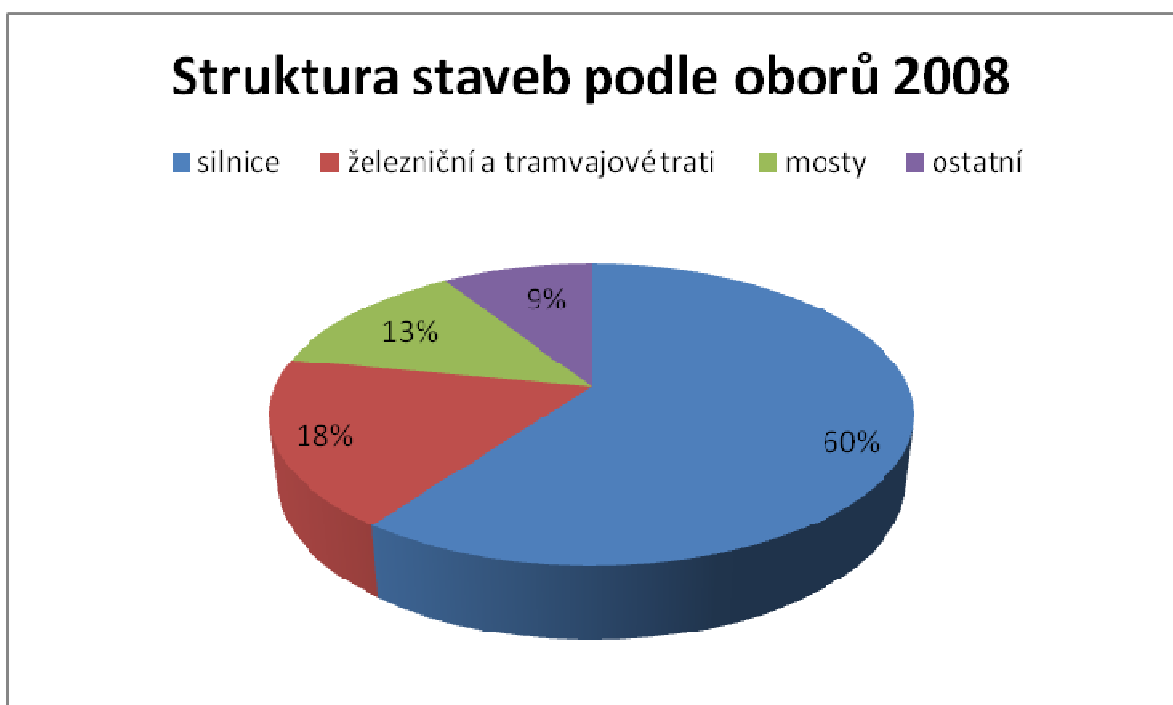
Jednou z předností společnosti je schopnost provádět rekonstrukce městských komunikací včetně historických center. Jde o velmi citlivé zásahy do urbanistického pojetí městských částí, které je nutné provádět s ohledem na historii a celkové vyznění daného prostoru. Pracovníci společnosti stojí například podepsaní pod opravou historického dláždění Pražského hradu, kompletní rekonstrukcí náměstí v historickém centru Jindřichova Hradce či v Jablonci nad Nisou.



Důležitý segment v činnostech Eurovia CS, a.s. tvoří speciální stavby. Jde především o výstavbu kanalizačních a vodovodních sítí, čistíren odpadních vod a čerpacích stanic pohonných hmot, ekologické zabezpečení skládek, ale také vlastní výrobu a instalaci protihlukových stěn. Pro zájemce z řad místních samospráv může být zajímavé využít služby společnosti Eurovia CS, a.s. také v oblasti zimní údržby komunikací.

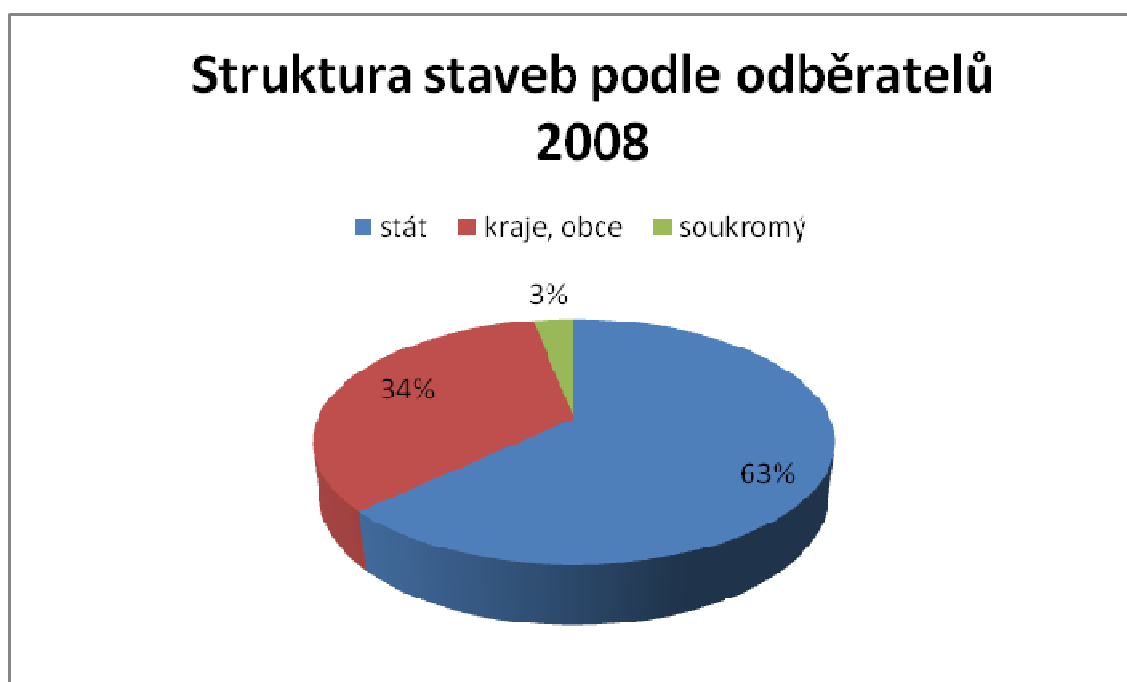
### 7.3 Finanční ukazatele společnosti

Jak bylo řečeno v úvodu této kapitoly, společnost Eurovia CS, a.s. byla dříve společností Stavby silnic a železnic. Už z názvu společnosti je zřejmé, na jakou oblast stavebnictví se společnost zaměřovala, a to jí zůstalo dodnes. V převážné většině zakázek se společnost zabývá výstavbou silničních spojení a k nim navazujících mostů, s jejichž výstavbou má společnost dlouholeté zkušenosti a dále pak železničními a tramvajovými tratěmi. Tyto zakázky zaujímají v pracovním portfoliu společnosti více než 90 %, jak můžeme vidět na následujícím grafu.



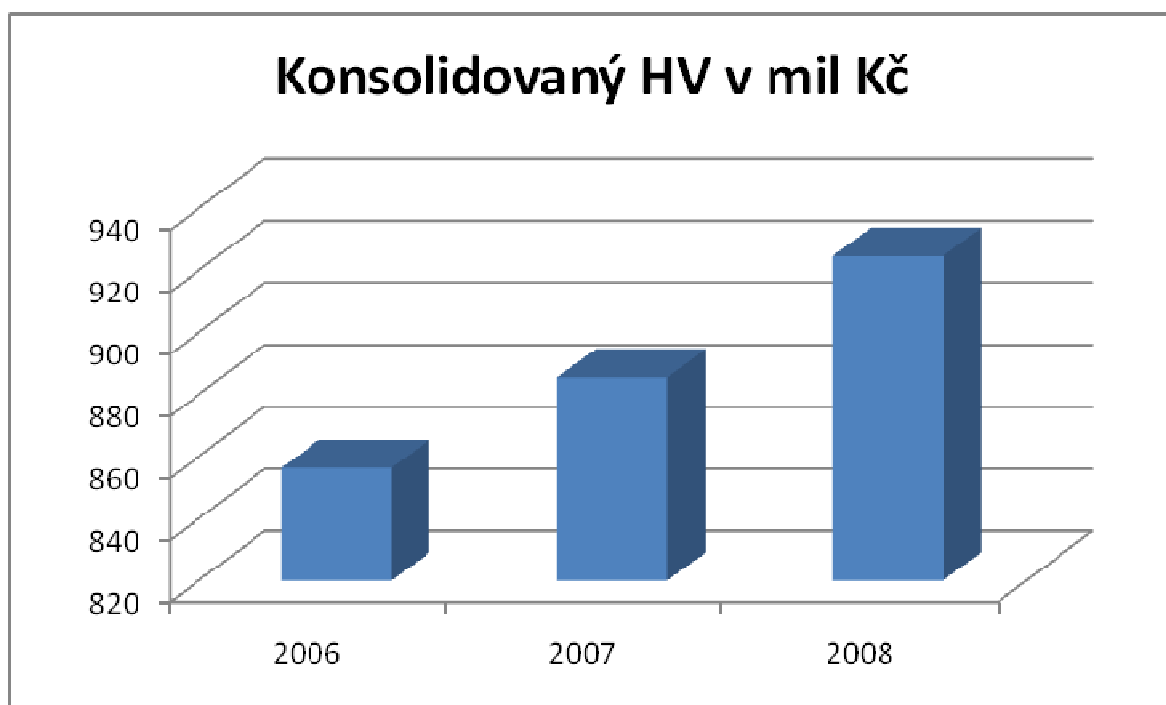
*Graf 1. Struktura hlavních stavebních prací podle oborů za rok 2008*

To, jakými zakázkami se Eurovia CS, a.s. zabývá má úzkou spojitost s tím, kdo jsou její hlavní odběratelé, neboli zákazníci. V případě silnic, železničních a tramvajových spojení se jedná o finančně náročné investice, jejichž zadavatelem je samosprávný orgán České republiky jako státu, jež tvoří největší část zakázek společnosti, nebo jednotlivých krajů. Zakázky v soukromém sektoru se zpracovávají velmi zřídka.

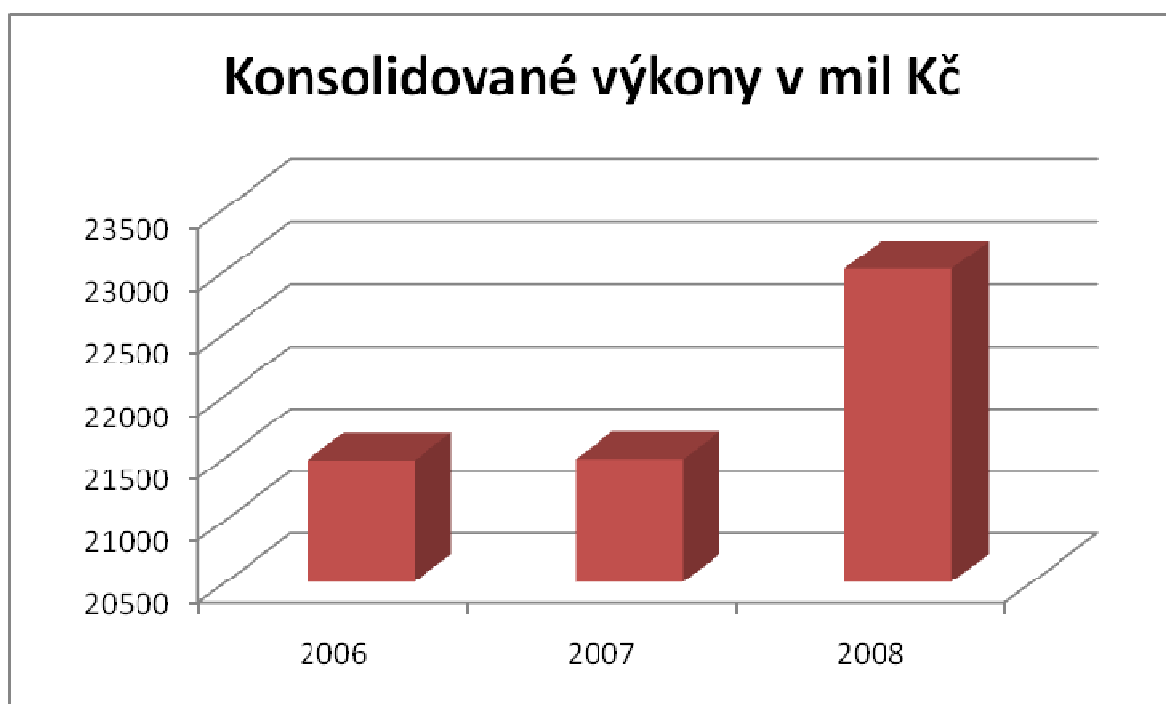


*Graf 2. Struktura hlavních stavebních prací podle odběratelů za rok 2008*

Společnost Eurovia CS, a.s. si v konkurenčním boji, který je čím dál větší díky ekonomické krizi a snížení počtu investorů a investic, vede velmi dobře. Za poslední tři uveřejněné roky zaznamenala společnost rostoucí výsledek hospodaření. V roce 2006 dosáhla hospodářského výsledku 856,4 milionů Kč, o rok později se HV zvýšil na 885,5 milionů Kč a v roce 2008 činil výsledek hospodaření společnosti již 924,7 milionů Kč. Vysoký hospodářský výsledek a zejména jeho rostoucí tendence značí o silné ekonomické stabilitě a prosperitě podniku, ale také to souvisí s počtem získaných zakázek. Stejně jako výsledek hospodaření roste v jednotlivých letech i hodnota výkonů společnosti, která činí okolo 21 500 výkonů za rok, v posledním uvedeném roce přesahuje hodnota výkonů přes 23 000. Oba tyto ukazatele jsou znázorněny v následujících grafech.

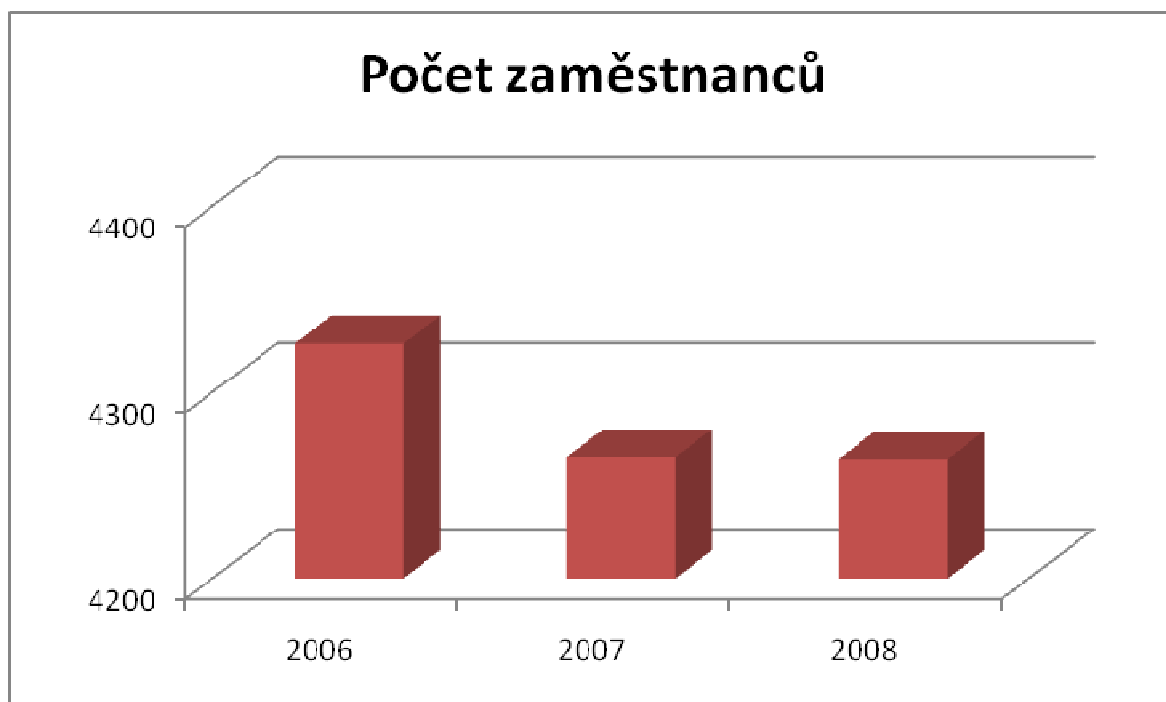


*Graf 3. Konsolidovaný výsledek hospodaření v jednotlivých letech*



*Graf 4. Konsolidované výkony v jednotlivých letech*

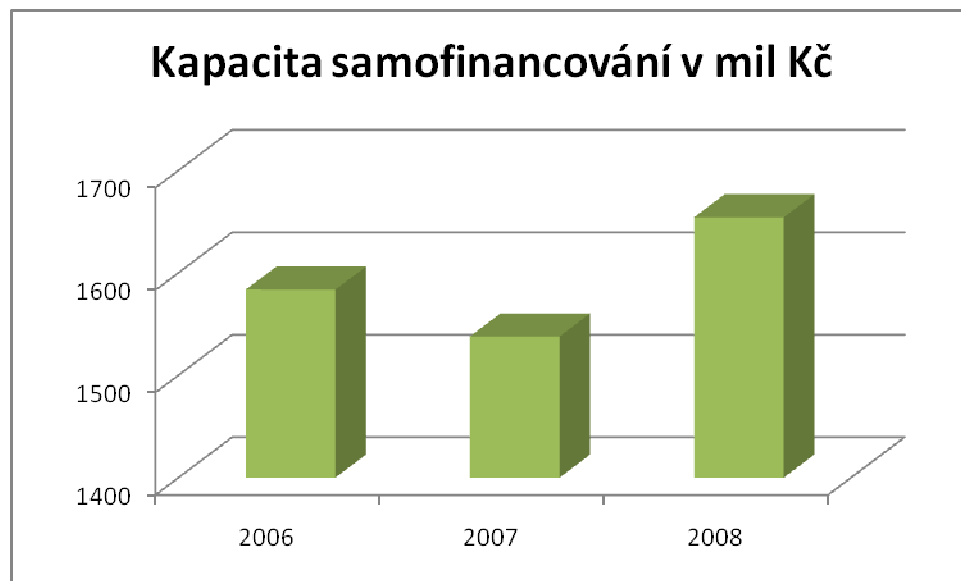
Oproti rostoucímu výsledku hospodaření a výkonům společnosti, je patrný pokles počtu zaměstnanců. Mezi lety 2006 a 2007 se tento počet snížil o 61 zaměstnanců, což je zapříčiněno zejména rostoucí mechanizací, automatizací a rozvojem informačních, ale i jiných technologií. V dalším roce se počet zaměstnanců snížil pouze o jediného.



*Graf 5. Počet zaměstnanců ve společnosti v jednotlivých letech*

Jedním z důležitých ukazatelů, zejména v dnešní době celosvětové krize, je ukazatel kapacity samofinancování. Tento ukazatel značí, jak je společnost schopna sama ze svých vlastních příjmů, většinou ze zisku a odpisů, pokrýt náklady a výdaje spojené s podnikáním. Hodnota tohoto ukazatel je významná jednak pro investory, aby neinvestovali své peníze do projektu, který zpracovává společnost, jež nemůže dostát svým závazkům a dále také pro banky jako věřitele.

Jak můžeme vidět z následujícího grafu, společnost má silnou ekonomickou stabilitu, neboť ukazatel samofinancování je ve všech letech kladný a kromě mírného poklesu v roce 2007 má i rostoucí charakter.



*Graf 6. Kapacita samofinancování společnosti v jednotlivých letech*

Z výše uvedených grafů můžeme vidět, že společnost Eurovia CS, a.s. si v tržním prostředí stojí více než uspokojivě. V jednotlivých letech zaznamenala nárůst jak v oblasti výkonů tak také hospodářského výsledku, což značí její ekonomický růst. Vzrostla i kapacita samofinancování, což upevňuje její ekonomickou stabilitu. Mezi hlavní odběratele společnosti patří zejména samosprávní celky státu a krajů, které využívají jejich služeb zejména k výstavbě silničních a železničních komunikací.

## 8 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU INVESTIČNÍ ČINNOSTI SPOLEČNOSTI

Cílem analýzy investiční činnosti je popsat současný stav a metody, na jejichž základě probíhá zpracování investičních akcí ve společnosti Eurovia CS, a.s. Bez poznatků z této analýzy by nebylo možno zpracovat projekt alternativní investiční akce, který je další součástí této práce.

Jak již bylo uvedeno při představení společnosti, společnost Eurovia CS, a.s. se zabývá především velkými investičními akcemi a stavbami. Investory v těchto rozsáhlých akcích bývají většinou firmy různých velikostí i charakterů výroby, ale velmi často se jako investor představí samosprávný orgán České republiky, města, obce apod.

Mohlo by se zdát, že např. samosprávný orgán města jako zadavatel zakázky je spolehlivým investorem, pokud se jedná o uhrazení fakturací za splnění zakázky, avšak opak je v mnoha případech pravdou. Města a obce své rekonstrukce a výstavby jednotlivých městských částí financují ve velké míře z dotací Evropské Unie i jiných. A právě tady nastává problém, neboť dotace jsou městu nebo obci poskytnuty až po dokončení stavby, tedy po závěrečné kolaudaci. Město musí své závazky do této doby hradit ze svých zdrojů. Téměř každá stavební společnost, dodavatel materiálu, či projektant se již setkal s případem, kdy městský nebo obecní samosprávní celek těmito zdroji nedisponoval a stavební firma tak zapláceno za provedenou práci a již ukončenou stavbu nedostala včas anebo vůbec ne. Aby nedocházelo k těmto problémům a možným následným soudním sporům, je v zájmu společnosti si tuto problematiku ošetřit ve smlouvě se zadavatelem projektu. Zde nastává otázka, jak silné postavení firmy ovlivňuje tuto situaci a diktování podmínek placení investora ve smlouvě.

### 8.1 Současný systém průběhu projektování

Každý projekt začíná myšlenkou nebo představou investora o jeho zájmu, pokud tuto představu má, je jeho dalším krokem najít vhodného dodavatele, nebo spíše realizátora projektu, jímž je v případě investičních akcí stavební společnost.

Soukromé firmy, ale zejména městské samosprávní celky, na své stavební a investiční záměry vypisují takzvané zadávací řízení, na jehož základě je pak možno zvolit nejvhodnějšího kandidáta pro realizaci svého záměru. Tato zadávací dokumentace popisuje, o jaký

investiční záměr se jedná a investor ji zasílá několika stavebním firmám, které projeví o realizaci tohoto projektu zájem tím, že se k tomuto zadávacímu řízení přihlásí. Pro společnost Eurovia CS, a.s. je proces zadávacího řízení naprostou samozřejmostí neboť na jeho základě zpracovává drtivou většinu svých zakázek.

Zadávací dokumentace musí obsahovat následující náležitosti, bez kterých by společnost Eurovia CS, a.s., ani jakákoliv jiná stavební společnost, nebyla schopná vytvořit nabídku na danou investiční akci.

Náležitosti zadávací dokumentace:

1) Údaje o oznámení zadávacího řízení

V tomto bodě je definován druh zadávacího řízení, předmět veřejné zakázky, limit veřejné zakázky a evidenční číslo veřejné zakázky.

2) Údaje o zadavateli

Zde je uvedeno název zadavatele, jeho sídlo, právní forma, IČ, DIČ, statutární orgán, telefonní spojení, kontaktní osoba, popř. mandatář a jeho kontakt.

3) Údaje o zadávací a kvalifikační dokumentaci

Zadávací dokumentací se rozumí soubor dokumentů, údajů, požadavků a technických podmínek zadavatele vymezující předmět veřejné nabídky.

Kvalifikační dokumentace je součástí zadávací dokumentace a obsahuje podrobné požadavky zadavatele na prokázání splnění kvalifikace dodavatele.

4) Údaje o vyžádání zadávací a kvalifikační dokumentaci

Poskytuje informace kam a v jakém časovém limitu mají zájemci poslat žádost o zadávací a kvalifikační dokumentace a následně kde si je mohou vyzvednout.

5) Úhrada nákladů souvisejících s poskytnutím zadávací dokumentace

Informuje uchazeče o tom, jakým způsobem jim bude poskytnuta dokumentace.

6) Dodateční informace k zadávacím podmínkám

Pokud uchazeč požaduje po zadavateli nějaké dodatečné informace k zadávacím podmínkám, je zde uvedeno kam a do kdy má poslat svou písemnou žádost.

7) Prohlídka místa plnění

Zadavatel informuje o tom, za jakých podmínek si uchazeč může prohlédnout místo plnění, což slouží k seznámení se s místem a jeho technickými a provozními parametry.

8) Podání nabídky

V tomto bodě je definováno, jakým způsobem má zájemce podat svou nabídku tak, aby byla zadavatelem zařazena do výběrového řízení s ostatními zájemci.

9) Lhůta pro podání nabídky

Informuje, do kterého data a okamžiku bude nabídka zájemce přijata.

10) Zadávací lhůta

Zadavatel stanoví lhůtu, po kterou jsou uchazeči vázáni svou nabídkou. Tato lhůta běží od okamžiku skončení lhůty pro podání nabídek a končí dnem doručení oznámení o výběru nejvhodnější nabídky.

11) Místo podání nabídky

Určuje, kam a jakým způsobem má uchazeč nabídku doručit.

12) Podmínky a požadavky na zpracování nabídky

Tento bod stanovuje, všechny náležitosti, které musí být obsaženy v nabídce a jakým způsobem mají být členěny.

13) Varianty nabídky, opční právo, zadání části veřejné nabídky

Zadavatel určuje, jsou-li nebo nejsou-li přípustné varianty, opční právo a rozdělení zakázky.

14) Datum a místo otevírání obálek

Zde je uvedeno místo a přesný čas otevírání obálek

15) Předmět veřejné zakázky

Definování předmětu veřejné zakázky. Např. stavební práce.

16) Technické podmínky



Technickými podmínkami se rozumí souhrn všech technických popisů, které vymezují požadované technické charakteristiky a požadavky na stavební práce a současně dodávky a služby.

17) Lhůta a místo plnění veřejné zakázky

Zadavatel stanovuje předpokládané zahájení doby plnění a termín dokončení a předání a převzetí díla.

18) Požadavky na způsob zpracování nabídkové ceny

V této části je zadavatelem definováno jakým způsobem má dodavatel zpracovat nabídkovou cenu a všechny náležitosti, které tato cena musí obsahovat.

19) Platební podmínky a objektivní podmínky, za nichž je možné překročit výši nabídkové ceny

Informuje, za jakých podmínek je možné změnit nabídkovou cenu, o spolupůsobení při výkonu finanční kontroly, o povinnosti uchování veškerých dokladů, apod.

20) Obchodní podmínky

Zadavatel jako součást zadávací dokumentace předkládá v souladu s obchodním zákoníkem obchodní podmínky. Požaduje po uchazeči jako součást nabídky návrh smlouvy o dílo, který musí akceptovat zadávací podmínky, včetně obchodních.

21) Způsob hodnocení nabídek

Udává, podle kterého kritéria budou nabídky vyhodnocovány a určeno jejich pořadí.

22) Další podmínky pro plnění veřejné zakázky

Zadavatel si zde vyhrazuje různá práva, jako například zrušit zadávací řízení apod.

Na základě takto stanovené zadávací dokumentace vyhotoví pracovník ve společnosti Eurovia CS, a.s. nabídku na realizaci investičního záměru investora. Tato nabídka musí vyhovovat všem výše uvedeným požadavkům. Součástí takové nabídky je v mnoha případech i smlouva o dílo.

Ve smlouvě o dílo jsou ustanoveny smluvní strany (objednavatel a zhotovitel), dále předmět smlouvy, kde se zhotovitel zavazuje dodat a objednavatel převzít a zaplatit stavební

práce na investiční akci v rozsahu cenové nabídky a rozpočtové dokumentace stavebních objektů zpracované zhotovitelem. Nezbytná je jak cena díla a platební podmínky, tak také čas plnění. Obsahem smlouvy o dílo jsou i smluvní pokuty za nedodržení termínu, dále podmínky pro provádění díla a bezpečnost práce a také stanovení podmínek pro předání a převzetí díla a ostatní ujednání. Jako příloha ke smlouvě o dílo se přikládá čestné prohlášení o splnění základních kvalifikačních předpokladů.

Veškeré dokumenty musí být zpracovány v požadované formě se stanoveným obsahem a doručeny na příslušný orgán společnosti nebo k mandatáři v řádném časovém rozpětí.

Na tyto náležitosti dohlíží ve společnosti Eurovia CS, a.s. pracovník k tomu kompetentní.

### **8.1.1 Řízení zakázek ve společnosti Eurovia CS, a.s.**

Řízení zakázky je ve své podstatě proces, který v sobě zahrnuje činnosti od získání zakázky, přes její přípravu, realizaci až po její ukončení a předání. Tento proces musí mít stanovená určitá pravidla tak, aby zpracování zakázky bylo vždy jednotné a korektní.

Řízení zakázek ve společnosti Eurovia CS, a.s. probíhá na základě směrnice, která je platná pro všechny zaměstnance společností skupiny Eurovia CS.

Tato směrnice byla zpracována manažerem Eurovia Services, s.r.o. panem Ing. Milošem Klepalem a schválena vedením společnosti Eurovia Services, s.r.o., které představuje pan Ing. Michal Sýkora.

Účelem této směrnice je stanovit závazná pravidla pro řízení zakázek, která zajistí, aby na základě pověření všech požadavků stanovených na výsledný produkt byly uzavírány takové smluvní vztahy, které umožní realizovat zakázky dle stanovených požadavků a při zabezpečení finančního zisku. Dále také zajistí řízení přípravy a realizace zakázky tak, aby stanovené požadavky byly splněny a plnění požadavků bylo možné doložit.

Tato směrnice se skládá z několika částí:

- 1) Fáze získání zakázky
- 2) Příprava stavby
- 3) Realizace stavby
- 4) Předání stavby

## 5) Reklamační řízení

### 8.1.1.1 Fáze získání zakázky

Odpovědnost za zabezpečení dílčích činností a povinností ve fázi získání zakázky musí být v rámci společnosti Eurovia CS, a.s. jednoznačně stanovena.

#### **Marketing, Poptávka**

Usilovat o získání zakázky jsou povinni všichni vedoucí zaměstnanci organizačních jednotek skupiny společností Eurovia CS, a.s., kteří jsou odpovědní za získání zakázky.

Marketingovou činnost vykonávají odpovědní zaměstnanci na základě osobních styků se zákazníky, reakcí na inzerci, účasti na vybraných akcích příslušných resortů státní správy, účasti na veletrzích, sledování odborného tisku.

O všech adresných poptávkách musí být vedena evidence s následujícími údaji: číslo poptávky, datum zápisu, investor, název akce, datum odevzdání nabídky a zpracovatel nabídky.

#### **Nabídka**

V případě, že je obchodní příležitost vybrána jako vhodná, je zařazena do souboru „Zásobník zakázky“.

Obsah zpracovávané nabídky se řídí požadavky zadavatele.

Tvorba nabídky obvykle vyžaduje tyto činnosti: jednání se zadavatelem o doplnění či zpřesnění zadání a dokumentace, stanovení cenových nabídek hlavních subdodavatelů, zpracování cenové části a technické části.

Během tvorby nabídky jsou přezkoumávány požadavky na stavu z hlediska: ceny, jednoznačné specifikace všech parametrů, splnitelnosti termínů, kapacit, reálnosti organizace a postupu výstavby a také finančních rizik.

Zaměstnanec odpovědný za kompletaci nabídky zajistí její schválení v souladu se zadávacími podmínkami a zajistí její předání zadavateli v řádném termínu.

#### **Smluvní vztahy**

Na výzvu zadavatelem je odpovědným útvarem společnosti připraven návrh SOD (smlouvy o dílo). V souladu s podmínkami zadavatele může být návrh SOD součástí předávané nabídky.

Konečný návrh SOD je přezkoumán a poté je zpracováno konečné znění návrhu SOD a návrh je vytisknut a podepsán kompetentní osobou.

V případě zakázek malého rozsahu může být SOD nahrazena objednávkou.

### **Změny smlouvy o dílo**

Změny SOD se provádí vždy formou písemného dodatku, pokud není v SOD stanoveno jinak.

#### **8.1.1.2 Příprava stavby**

Odpovědnost společnosti, resp. objednatele za zajištění dokumentace nezbytné k zahájení a realizaci stavby vyplývá z ustanovení SOD. Jedná se zejména o dokumenty spojené s vydáním stavebního povolení a vypracování realizační dokumentace stavby.

Veškeré podklady jsou od objednatele přejímány vždy písemnou formou.

### **Realizační projektová dokumentace**

RPD musí být jednoznačně identifikována číslem a názvem stavby. Dále musí být na RPD předávané k realizaci vyznačeno provedení vstupní kontroly odpovědným zaměstnancem společnosti a odsouhlasení RPD zákazníkem.

O realizační projektové dokumentaci stavby musí být vedena v průběhu stavby aktuální evidence. Odpovědná osoba za vedení této evidence musí být stanovena.

### **Kontroly a zkoušky pro ověřování stavby**

Jedná se o kontroly a zkoušky, jejichž provedení a doložení je nezbytné pro přijetí jednotlivých prací a následně celé stavby. Rozsah těchto zkoušek a kontrol je stanoven v technických předpisech. Jejich součástí jsou kontroly konstrukcí a dílčích činností, které jsou při dalším postupu zakryty a jsou nepřístupné dalšímu měření.

### **Ochrana ŽP**

Obecné povinnosti, které musí být na stavbě vzhledem k ochraně ŽP dodržovány, vyplývají z platných právních předpisů. V návaznosti na právní i jiné požadavky mohou být vzhle-

dem k místním podmínkám stavby vypracovány specifické dokumenty ochrany ŽP nebo samostatný registr enviromentálních aspektů – REA.

### **8.1.1.3 Realizace stavby**

#### **Přidělení odpovědnosti za realizaci**

Odpovědnost za splnění požadavků objednavatele definovaných v SOD je písemně delegována na hlavního stavbyvedoucího, který odpovídá za řízení stavby podle SOD, realizační projektové dokumentace, dokumentace přípravy stavby a za plnění zásad řízení stavby stanovených ve směrnici.

Konkrétními úkoly může stavbyvedoucí písemně nebo ústně pověřit podřízené zaměstnance. Tím však není dotčena jeho základní odpovědnost za jejich plnění.

#### **Převzetí staveniště**

O převzetí staveniště musí být pořízen zápis, který uvádí důležité okolnosti, které musí být v rámci přejímky staveniště vyjasněny.

Od převzetí musí být staveniště vybaveno prostředky nutnými k ochraně osob a majetku a k řádnému provozu včetně zajištění ochrany ŽP.

#### **Řízení stavby**

Řízením stavby se rozumí především následující činnosti: koordinace všech činností a účastníků výstavby, seznámení všech pracovníků se staveništěm a s jeho riziky, vedení dokumentů a záznamů o stavbě, zajišťování potřebných zdrojů, kontrola materiálů, technologické kázně, bezpečnosti práce, ochrany ŽP, dále řízení a kontrola subdodavatelů a komunikace se zákazníkem.

#### **Vedení záznamů a dokladů stavby**

Převzetím staveniště a zahájením prací se zakládá povinnost vést stavební deník. K ostatním záznamům patří např. zápisy z kontrolních dnů a dokumentace k subdodávkám prací. Základním předpisem je stavební zákon.

#### **Kontrola a přejímka dodávek prací**

Termíny plnění a kvalita prováděných prací jsou průběžně kontrolovány v souladu s RPD a podmínkami SOD. Provedené práce a související dokumenty přejímá od subdodavatele hlavní stavbyvedoucí nebo jím pověřená osoba. O přejímce je pořízen zápis.

### **Řízení změn stavby a RPD**

Způsob provedení dohodnutých změn, včetně souvisejících podmínek, musí být náležitě zdokumentován a odsouhlasen zástupcem objednatele. K odsouhlasení nároků společnosti na úhradu případných víceprací musí dojít před jejich započítáním.

Drobné změny RPD, které nevyžadují projekční změnu, jsou zpravidla popsány nebo vyznačeny do stavebního deníku a odsouhlaseny technickým dozorem objednatele.

Projekční změny jsou zajišťovány u zpracovatele RPD.

### **Kontrolní činnost**

Kontroly dodržování technologických postupů a souvisejících prováděcích podmínek jsou nedílnou součástí odpovědnosti všech zaměstnanců, kteří dané technologie realizují. Postupy kontrol a zkoušek jsou součástí technických předpisů. Provedení a výsledky kontrol, odběr vzorků apod. je zaznamenáno ve stavebním deníku.

Technický dozor je kontrolním orgánem objednatele, zajišťující kontrolu provádění prací a dohled nad plněním smluvních závazků zhotovitele.

### **Ochrana dokončených částí**

Provedené práce jsou vždy odpovídajícím způsobem zabezpečeny před poškozením (v důsledku např. dalších prací, vlivů pracovního prostředí, povětrnostních vlivů apod.)

### **Majetek zákazníka**

Majetek zákazníka, který se může uplatnit na stavbě: zázemí stavby poskytnuté k užívání, materiály určené k zabudování do stavby, jiný majetek.

Způsob a odpovědnost při zacházení s majetkem zákazníka musí být vždy součástí SOD uzavřené se zákazníkem.

#### **8.1.1.4 Předání stavby**

Závazek společnosti jako zhotovitele je splněn převzetím díla ze strany objednatele. Tento akt je dokumentován zápisem a odevzdáním a převzetím stavby osobami pověřenými dle SOD.

Řádné provedení díla je prokázáno doložením dokladů podle ustanovení SOD a obecně závazných předpisů.

Zjištěné nedodělky, nebo vady jsou odstraněny v dohodnutých termínech a o jejich odstranění je pořízen záznam.

#### **8.1.1.5 Reklamační řízení**

Reklamační řízení je zahájeno na základě písemného oznámení zákazníka o výskytu vad vzniklých na předmětu díla v záruční době.

Reklamační řízení probíhá podle následujících zásad a je vedena agenda reklamací: o všech reklamacích je vedena evidence, pro každou reklamaci je vystaven evidenční list, na kterém je zaznamenán průběh a výsledek reklamačního řízení, při reklamačním řízení se postupuje ve smyslu platných ustanovení obchodního zákoníku a smlouvy o dílo.

Související odpovědnosti za zabezpečení uvedených zásad musí být v rámci společnosti stanoveny.

## **8.2 Kalkulační vzorec a rozpočet ve společnosti**

Kalkulace je základem tvorby ceny zakázky. Jedná se o soupis jednotlivých složek nákladů, které dohromady tvoří celkové náklady na výrobek nebo zakázku. Kalkulace se v praxi sestavuje na jednu zakázku často dvakrát. Jednak před provedením výkonu, nebo zahájením stavby a to jako kalkulace předběžná, která slouží jako plán nákladů pro daný projekt a podruhé jako kalkulace výsledná. Ta se sestavuje na rozdíl od předběžné až po dokončení výkonu a má význam zejména pro kontrolu hospodárnosti provedení výkonu. Kalkulace výsledná navazuje na kalkulaci předběžnou a tyto dvě se následně porovnávají, neliší se v obsažených položkách nákladů, ale v jejich konečných hodnotách.

Základem kalkulace je kalkulační vzorec. A tak jako každý produkt má i stavba svůj kalkulační vzorec, podle kterého se určí celkové náklady na danou stavbu. Nyní si představíme kalkulační vzorec ve společnosti Eurovia CS, a.s., který je jednotný pro každou zakázku zpracovávanou v této společnosti a na jehož základě se sestavují i rozpočty, které jsou zpracovány v projektové části této práce.

Tabulka 3. Kalkulační vzorec společnosti Eurovia CS, a.s.

PKV	vzorec
<b>H – HMOTY</b>	
H1 – kamenivo	
H2 – pojivo	
H3 – výrobky	
H4 – směsi	
H5 – bednění	
H6 – kolejářský materiál	
H7 – ocel	
H8 – ostatní	
<b>M – MZDY</b>	
M1 – přímé mzdy	
M2 – odvody z mezd	0,35 M1
<b>S – STROJE</b>	
S1 – rypadla	
S2 – dozery	
S3 – nakladače	
S4 – finišery	
S5 – jeřáby	
S6 – betonářské stroje	
S7 – energetické stroje	
S8 – stroje pro výrobu kameniva	
S9 – ostatní stroje	
S10 – společné náklady na stroje	
<b>D – DOPRAVA</b>	
<b>O – OSTATNÍ PROVOZNÍ NÁKLADY</b>	
<b>R – REŽIE VÝROBNÍ</b>	
RV1 – provoz stavby	0,13 (S+D+M+O)
RV2 – projektová dokumentace	0,0 (S+D+M+O)
<b>NC – NÁKLADOVÁ CENA</b>	H+S+D+M+O+C+R
<b>RS – SPRÁVNÍ REŽIE</b>	0,06 (H+S+D+M+O+C+R)
<b>Z – ZISK</b>	0,06 (H+S+D+M+O+C+R+RS)
<b>PR – RIZIKOVÁ PŘIRÁŽKA</b>	0,0 (S+D+M+O+C+R+RS)
<b>PO – OSTATNÍ PŘIRÁŽKY</b>	0,0 (S+D+M+O+R)
<b>KK – ROZDÍL Z PŘEPOČTU KALKULACE</b>	
<b>PH – PŘESUN HMOT</b>	
<b>OC – ODBYTOVÁ CENA</b>	KK+NC+RS+PR+PO+Z+PH
<b>OR – OBCHODNÍ ROZDÍL</b>	OC-NC

Z tohoto kalkulačního vzorce je zřejmé, že se jednotlivé položky v něm obsažené značně odlišují především v jednotkách, ve kterých jsou vyjádřeny. Nutno uvést, že použité hmoty



se uvádějí v Kč na 1 tunu určité hmoty, mzdy se uvádějí v Kč za hodinu odvedené práce, stroje se vyjadřují v Kč na hodinu pronájmu toho kterého stroje a doprava v Kč za počet kilometrů.

Do výrobní (provozní) režie se zahrnují všechny položky, vyjímaje hmoty a to z toho důvodu, že použité hmoty už se dále nezpracovávají, nepotřebují tedy žádnou další energii k jejich zpracování, ale používají se v daném stavu.

Na rozdíl od výrobní, jsou do správní režie již hmoty zahrnuty. To je dáno tím, že i hmoty musí nějaký pracovník společnosti vypočítat, objednat atd. a k tomu spotřebovává určitou energii a materiál.

Všechny přírážky včetně zisku jsou stanoveny v podobě určité ziskové přírážky, která je vypočtena z uvedených položek v kalkulačním vzorci. Pouze zisková přírážka, jako jediná, obsahuje všechny uvedené položky ve vzorci.

Na základě tohoto kalkulačního vzorce jsou následně sestavovány i rozpočty pro investiční zakázky ve společnosti Eurovia CS, a.s.

Jelikož všechny investiční akce se liší a na každou se vztahují jiné požadavky jak z oblasti materiálu, tak také provádění prací a činností a v neposlední řadě i rizika.

Proto jako ukázkou uvádím mustr rozpočtu vztahující se k vybrané investiční akci, která je zpracována v projektové části.

Tabulka 4. Vzor rozpočtu ve společnosti Eurovia CS, a.s.

název položky	jednotka	počet jednotek	cena	
			jednotková	celkem
OPRAVA CHODNÍKŮ				
zemní práce				
komunikace				
ostatní konstrukce a práce				
celkem				
ÚPRAVY KOMUNIKACÍ A PARKOVIŠŤ				
zemní práce				
komunikace				
ostatní konstrukce a práce				
celkem				
DOPLNĚNÍ ZELENĚ A MĚSTSKÉHO MOBILITÁŘE				
povrchové úpravy terénu				
celkem				
ÚPRAVY DĚTSKÝCH HŘIŠŤ				
zemní práce				
komunikace				
ostatní konstrukce a práce				
celkem				
CELKEM				

Každá z uvedených položek: zemní práce, komunikace a ostatní konstrukce osahuje řadu činností v závislosti na tom, které činnosti jsou na daný investiční projekt potřeba vykonat.

Tyto činnosti nabývají různých jednotek:

M – metry běžné (jedná se např. o vytrhání obrub krajníků)

M2 – metry čtvereční (např. rozebrání dílců dlažeb pro pěší)

M3 – metry kubické (např. odkopávky a prokopávky v hornině)

T – tuny (např. poplatek za uložení zeminy a kamení na skládku)

KUS – kusy (např. ukotvení a nátěr ocelového zábradlí)

SOUB – soubor (zrušení stávajícího septiku)

Každá z činností, které jsou uvedeny na rozpočtovém listu, je vyjádřena v jednotkách a jejich počtu. Dále je u každé činnosti uvedena jednotková cena a podle počtu jednotek je vyjádřena celková cena za danou činnost.

Následně je utvořen souhrnný rozpočet, kde jsou sečteny všechny náklady na jednotlivé činnosti do jedné části investiční akce, ze kterých je celý projekt sestaven.

Celkový systém kalkulací a rozpočtů ve společnosti Eurovia CS, a.s. se dá považovat za vyhovující. Je sestaven odbornými kalkulanty na základě dlouholetých zkušeností z oblasti stavebnictví, tak aby vyhovoval každému typu zakázky a při tom byl přehledný a jasný.

Tímto se předchází různým komplikacím a dohadům o konečné ceně zakázky, protože vše je jasně evidováno a zobrazeno v kalkulačním vzorci i rozpočtu.

Každá stavba je jinak náročná a nese s sebou odlišná rizika, proto nemůže být zisková přírážka konstantní pro všechny druhy zakázek. Tento problém je však velmi nápaditě vyřešen pomocí rizikových a dalších přírážek, které se v kalkulačním vzorci stanovují právě podle náročnosti projektu.

## 9 ALTERNATIVNÍ NÁVRH A JEHO DOPAD NA ROZPOČET INVESTIČNÍ AKCE

Z představení společnosti v předcházející kapitole je známo, že společnost Eurovia CS, a.s. se zabývá investiční činností zejména v oblasti pozemního stavitelství pro veřejný sektor. Tyto zakázky často vyplývají z požadavků a přání obyvatel daných samosprávních celků. Ne vždy se ale obyvatelé dokážou shodnout na jednotné variantě projektu, který má být v jejich bydlišti realizován, proto je zde vytvořen alternativní návrh projektu, který reaguje na změnu zadání projektu a který si ukážeme na příkladu konkrétní investice.

### 9.1 Charakteristika investiční akce

Investiční akcí neboli projektem, který v současnosti zpracovává společnost Eurovia CS, a.s., je regenerace panelového sídliště ve Slavičíně.

Investorem je v tomto případě tedy město Slavičín a charakterem stavby je rekonstrukce, která se skládá z několika ucelených částí. Stavba se nachází v zastavěné části města Slavičina. Území stavby je regulováno platným územním plánem města Slavičina a umístění stavby je v souladu s regulačními podmínkami územního plánu města. Stavba umožňuje napojení na veřejnou dopravní i technickou infrastrukturu.

Do rekonstrukce sídliště spadají tyto stavby: oprava chodníků, úpravy komunikací a parkovišť, doplnění zeleně a městského mobiliáře a úprava dětských hřišť.

Podkladem pro zpracování projektu je aktualizovaný mapový podklad, zpracovaný f. MDP Geo Zlín a pasport realizovaných úprav parkovacích stání a chodníků.

Mezi největší problémy, které je potřeba rekonstrukcí sídliště vyřešit, patří:

- Špatný stav nejfrekventovanějších chodníků pro pěší
- Nedostatečný rozsah stávajících ploch pro parkování osobních automobilů
- Potřeba rozšíření kapacity nádob na třídění odpadu
- Špatný technický stav stávajících stožárů a kabelů veřejného osvětlení a to nejen v centrální části sídliště, ale i na celém jeho území
- Potřeba doplnit a obnovit mobiliář – lavičky, odpadkové koše apod.

- Potřeba drobných úprav a doplnění vzrostlé zeleně s ohledem na zdravotní potřeby obyvatel – řešení problematiky alergií
- Nutno řešit problematiku volného času dětí a mládeže

Všeobecně lze konstatovat, že tyto hlavní požadavky, které vyplynuly z ankety mezi obyvateli Slavičina, se shodují se záměrem města Slavičina.

Původně stanovené částky v rozpočtu vypadají následovně:

Tabulka 5. Původní rozpočet investiční akce

úsek úpravy	Název úpravy	úsek úpravy v Kč bez DPH	úsek úpravy v Kč včetně DPH
	<b>oprava chodníků</b>	<b>2 072 454,50</b>	<b>2 466 220,90</b>
2	chodník podél cesty	571 978,50	680 654,40
4	chodník spojovací, š.1,2m - nový	27 227,60	32 400,80
5	spojovací chodník, š.1,2m	66 546,80	79 190,70
7	chodník spojovací, š.1,5m	136 314,90	162 214,70
8	chodník š. 1,5m	39 580,40	74 100,70
9	chodník podél BD se vstupy, š 1,5m	302 701,60	360 214,90
11	spojovací chodník, š 1,8m	137 813,90	163 998,50
13	chodník, š 1,8m	253 781,40	301 999,90
14	chodník podél BD se vstupy, š 1,5m	180 669,70	214 996,90
15	spojovací chodník, š.1,5m	227 736,60	271 006,60
16	spojovací chodník, š.1,5m	74 786,50	88 995,90
36	chodník, š. 1,8m - nový	29 411,70	34 999,90
43	chodník - schodiště k zastávce	23 904,90	28 446,80
	<b>Úpravy komunikací a parkovišť</b>	<b>1 073 158,30</b>	<b>1 277 058,40</b>
47	retardéry	31 536,00	37 527,80
1	parkoviště ul. U zahrádek	183 970,90	218,925,40
3	parkoviště ul. Luční	217 699,80	259 062,80
6	parkoviště ul. Obchodní	517 415,10	615 724,00
42	parkoviště ul. Dlouhá	122 536,50	145 818,40
	<b>Doplnění zeleně a městského mobiliáře</b>	<b>197 286,00</b>	<b>234 770,30</b>
12	zrušení chodníků, zatravnění 88 bm, š. 1,5m	89 560,00	106 576,40
26	zrušení hřiště, zatravnění 3,7 x 3,7	9 850,00	11 721,50
27	zrušení hřiště, zatravnění 4,1 x 3,3	9 730,00	11 578,70
30	zrušení hřiště, zatravnění 3,8 x 3,4	9 440,00	11 233,60
32	zrušení dětského hřiště 3,1 x 4,2	11 850,00	14 101,50
45	doplnění městského mobiliáře a zeleně	66 856,00	79 558,60
	<b>Úpravy dětských hřišť</b>	<b>1 133 597,80</b>	<b>1 348 981,40</b>
10	úprava dětského hřiště 242+238	326 308,60	388 307,20
37	travnaté hřiště 12 x 25	194 815,20	231 830,10
24	úprava hřiště 3,9 x 3,9	49 008,00	58 319,50
25	úprava hřiště 3,9 x 3,9 + herní prvky	79 358,00	94 436,00
28	úprava hřiště 3,9 x 3,9 + herní prvky	79 358,00	94 436,00
29	úprava a doplnění dětského hřiště /ROPLAY 123/	276 384,00	328 897,00
31	úprava hřiště 3,9 x 3,9 + herní prvky	79 358,00	94 436,00
33	úprava hřiště 3,9 x 3,9	49 008,00	58 319,50
	<b>CELKEM</b>	<b>4 476 496,60</b>	<b>5 327 031,00</b>

## 9.2 Popis alternativního návrhu

V anketě mezi obyvateli města Slavičina se ukázalo, že jako druhý nejzávažnější problém vidí obyvatelé panelového sídliště nedostatek parkovacích míst. Největší problém, tedy špatný stav chodníků pro pěší nelze žádným výrazným způsobem obměnit, protože se zde nejedná o rozšíření, ale pouze o opravu.

Z průzkumu obyvatelstva sídliště však nastávají mezi obyvateli generační rozepře. Tato problematika se objevuje z důvodu rozdílných nároků na mikroklima a technickou infrastrukturu na sídlišti. Generace starších obyvatel preferuje nehlukné prostředí, omezení dětských hřišť, automobilové dopravy a také parkovišť. Rodiče s malými dětmi požadují více kvalitně vybavených dětských hřišť v blízkosti bytových domů a také více parkovacích míst, stejně tak rozšíření parkovacích stání požadují rodiny s dospívající mládeží.

Aby nedocházelo ke konfliktům, stávající projekt je vyřešen v podstatě kompromisem tak, aby vyhovoval starší i mladší generaci.

Protože je však značná většina obyvatel sídliště v mladší věkové skupině a považuje za nutnost rozšíření parkovacích míst, tento alternativní návrh projektu bude zpracován se zachováním rozpočtované části týkající se oprav chodníků, úpravy dětských hřišť i doplnění zeleně a městského mobiliáře, ale s dalším rozšířením kapacity pro parkovací stání tak, aby byly splněny požadavky většiny obyvatel rekonstruovaného sídliště.

### 9.2.1 Úpravy parkovišť

Rozšíření kapacity parkovišť je navrženo v těchto lokalitách:

#### 1) Parkoviště ul. Dlouhá

Rozšíření kapacity o 9 parkovacích stání je navrženo podél místní obslužné komunikace v návaznosti na stávající parkoviště. Pro rozšíření je využita travnatá plocha ostrůvků mezi místní komunikací a chodníkem šířky 5 m. Oproti původnímu návrhu se tento úsek rozšířil o 3 parkovací místa a parkovací plocha bude zaujímat  $113,5 \text{ m}^2$  oproti původním  $76 \text{ m}^2$ .

#### 2) Parkoviště ul. Obchodní

Oboustranné parkoviště s kapacitou 16 parkovacích stání šířky 2,5 m a hloubky 5,3 m je navrženo na ploše po provedené asanaci budovy v návaznosti na stávající

zpevněné živičné plochy slepé ulice Obchodní. Jedno stání je navrženo pro imobilní osoby šířky 3,5 m. Tento návrh se oproti původnímu rozšířil o 2 parkovací stání o rozloze 27 m<sup>2</sup> a manipulační plochu o rozloze 15 m<sup>2</sup>. Tímto narostla původní rekonstruovaná plocha 296 m<sup>2</sup> na 338 m<sup>2</sup>. Plocha příjezdu k parkovacím stáním je z asfaltobetonu, vlastní parkovací stání jsou ze zámkové dlažby.

### 3) Parkoviště ul. Luční

Je navrženo na stávající travnaté ploše, podél místní obslužné komunikace šířky 6,2 m, s kapacitou 13 kolmých parkovacích stání šířky 2,5 m a hloubky 5 m. Povrch parkoviště je navržen ze zámkové dlažby. Původní návrh byl rozšířen o 2 parkovací stání o celkové ploše 25 m<sup>2</sup>. Celková plocha parkoviště tedy činí 163 m<sup>2</sup>.

### 4) Parkoviště ul. U Zahrádek

Jedná se o rozšíření stávajícího parkoviště s kolmým parkováním hloubky 5 m a šířky 2,5 m. Rozšíření je provedeno o 4 kolmá parkovací stání a dvě podélná parkovací stání podél místní slepé komunikace. Pro rozšíření je využita travnatá plocha vlevo od stávajícího parkoviště až po stávající kanalizační šachtu, proto nemůže být návrh dále rozšířen. Povrchová úprava navrženého rozšíření parkoviště je jako u stávajícího parkoviště z asfaltobetonu.

## 9.2.2 Alternativní rozpočty

V této části práce jsou vytvořeny alternativní návrhy jednotlivých parkovišť v ulicích Luční, Dlouhá, Obchodní a U Zahrádek.

Tyto alternativní rozpočty jsou vypracovány v souladu s navrženými úpravami, vztahující se k rozšíření jednotlivých parkovišť. Tedy jednotlivé položky jsou upraveny o rozdíly nákladů, které s sebou rozšíření přinesou na základě výměr jednotlivých plánů parkovacích ploch. Zároveň je dodržen kalkulační vzorec i systém rozpočtování ve společnosti Eurovia CS, a.s.

Tabulka 6. Rozpočet parkoviště ul. U Zahrádek (vlastní zpracování)

Rozpočet - Úprava komunikací a parkovišť				
Parkoviště ul. U Zahrádek				
Název položky	jednotka	počet jednotek	cena	
			jednotková	celkem
<b>zemní práce</b>				
odstranění nevhodných dřevin výšky nad 1m	M2	15,00	331,00	4 965,00
odkopávky a prokopávky nezapažené pro silnice objemu do 100m3	M3	80,20	225,00	18045,00
úprava pláně v zářezech se zhutněním	M2	99,00	48,00	4752,00
<b>zemní práce - celkem</b>				<b>27 762,00</b>
<b>komunikace</b>				
podklad z kameniva hrubého drceného vel 32-36mm tl 200mm	M2	99,00	220,00	21780,00
podklad z obalového kameniva OKS II tl 80 mm 3 do 3 m	M2	85,50	350,00	29925,00
podklad z kameniva zpevněného cementem KSC I tl 130 mm	M2	85,50	240,00	20520,00
asfaltový beton ABS II tl 50 mm š do 3 m	M2	85,50	238,90	20425,95
<b>komunikace - celkem</b>				<b>92 650,95</b>
<b>ostatní konstrukce a práce</b>				
osazení chodníkového obrubníku betonového ležatého s boční opěrou do lože z betonu prostého D + M	M	22,20	374,90	8322,78
osazení chodníkového obrubníku betonového stojatého s boční opěrou	M	39,50	374,90	14808,55
přeložka kabelů VO	SOUB	1,00	7145,60	7145,60
vodorovná doprava suti a vybouraných hmot po suchu od 3000 do 4000m	T	128,30	109,40	14036,02
poplatek za uložení zeminy a kamení na skládku	T	128,30	150,00	19245,00
<b>ostatní konstrukce a práce - celkem</b>				<b>63 557,95</b>
<b>CELKEM</b>				<b>183 970,90</b>

Tento rozpočet je shodný s původním rozpočtem a to z toho důvodu, že v této lokalitě není možné dále rozšířit parkovací plochu.



Tabulka 7. Alternativní rozpočet parkoviště ul. Luční

Rozpočet - Úprava komunikací a parkovišť				
Parkoviště ul. Luční				
Název položky	jednotka	počet jednotek	cena	
			jednotková	celkem
<b>zemní práce</b>				
vytrhání obrub krajníků obrubníků stojatých	M	40,50	56,00	2 268,00
odkopávky a prokopávky nezapažené pro silnice objemu do 100m3	M3	125,15	225,00	28158,75
úprava pláně v zářezech se zhutněním	M2	179,00	48,00	8592,00
<b>zemní práce - celkem</b>				<b>39 018,75</b>
<b>komunikace</b>				
podklad nebo lože pod dlažbu vodorovný nebo do sklonu 1:5	M2	162,50	68,00	11050,00
podklad z kameniva hrubého drčeného vel. 32-63 mm tl 300 mm	M2	175,00	280,00	49000,00
kladení zámkové dlažby komunikací pro pěší tl 80 mm skupiny A D + M	M2	162,50	565,00	91812,50
<b>komunikace - celkem</b>				<b>151 862,50</b>
<b>ostatní konstrukce a práce</b>				
osazení chodníkového obrubníku betonového ležatého s boční opěrou do lože z betonu prostého D + M	M	40,50	374,90	15183,45
osazení chodníkového obrubníku betonového stojatého s boční opěrou	M	49,50	374,90	18557,55
vodorovná doprava suti a vybouraných hmot po suchu od 3000 do 4000m	T	130,30	109,40	14254,82
poplatek za uložení zeminy a kamení na skládku	T	125,10	150,00	18765,00
poplatek za uložení betonové suti na skládku	T	5,20	350,00	1820,00
<b>ostatní konstrukce a práce - celkem</b>				<b>68 580,82</b>
<b>CELKEM</b>				<b>259 462,07</b>

Tento alternativní rozpočet rozšířeného parkoviště v ulici Luční převyšuje původní rozpočet o částku 41 762,25 Kč bez DPH. Nejvýznamnější položkou navýšení rozpočtu je kladení zámkové dlažby na plochu parkovacích stání, neboť její jednotková cena je poměrně vysoká. Další významnou položkou je navýšení osazení chodníkových obrubníků, spojené s nárůstem obvodu parkovací plochy.

Tabulka 8. Alternativní rozpočet parkoviště ul. Obchodní

Rozpočet - Úprava komunikací a parkovišť				
Parkoviště ul. Obchodní				
Název položky	jednotka	počet jednotek	cena	
			jednotková	celkem
<b>zemní práce</b>				
zrušení stávajícího septiku	Soub	1,00	4560,00	4 560,00
odkopávky a prokopávky nezapažené pro silnice objemu do 100m <sup>3</sup>	M3	162,17	225,00	36488,25
úprava pláně v zářezech se zhutněním	M2	377,00	48,00	18092,00
<b>zemní práce - celkem</b>				<b>59 144,25</b>
<b>komunikace</b>				
podklad nebo lože pod dlažbu vodorovný nebo do sklonu 1:5	M2	347,00	68,00	23596,00
podklad z kameniva hrubého drceného vel. 32-63 mm tl 300 mm	M2	377,00	280,00	105560,00
kladení zámkové dlažby komunikací pro pěší tl 80 mm skupiny A D + M	M2	347,00	565,00	196055,00
<b>komunikace - celkem</b>				<b>325 211,00</b>
<b>ostatní konstrukce a práce</b>				
osazení chodníkového obrubníku betonového ležatého s boční opěrou do lože z betonu prostého D + M	M	29,60	374,90	11097,04
osazení chodníkového obrubníku betonového stojatého s boční opěrou	M	58,20	374,90	21819,18
osazení korýtek na kabel VN do šterkopisku tl 100 mm	M	10,00	326,00	3260,00
vodorovná doprava suti a vybouraných hmot po suchu od 3000 do 4000m	T	263,10	109,40	28783,14
poplatek za uložení zeminy a kamení na skládku	T	259,44	150,00	38916,00
poplatek za uložení betonové suti na skládku	T	3,66	350,00	1281,00
dodávka a montáž odlučovače ropných látek	KUS	1,00	85600,00	85600,00
<b>ostatní konstrukce a práce - celkem</b>				<b>190 756,36</b>
<b>CELKEM</b>				<b>575 111,61</b>

Alternativní rozpočet rozšířeného parkoviště v Obchodní ulici převyšuje původní rozpočet tohoto parkoviště o částku 57 696,51 Kč bez DPH. Podobně jako u parkoviště v ulici Luční zde největší rozdíl v konečné částce představuje poklad zámkové dlažby. Značnou položkou v tomto případě je i dodávka s montáží odlučovače ropných látek, kterou však rozšíření parkovací plochy nijak neovlivní.

Tabulka 9. Alternativní rozpočet parkoviště ul. Dlouhá

Rozpočet - Úprava komunikací a parkovišť					
Parkoviště ul. Dlouhá					
Název položky	jednotka	počet		cena	
		jednotek	jednotková	celkem	
<b>zemní práce</b>					
vytrhání obrub krajníků obrubníků stojatých	M	24,50	56,00	1 372,00	
odkopávky a prokopávky nezapažené pro silnice objemu do 100m <sup>3</sup>	M3	60,30	225,00	13567,50	
úprava pláňe v zářezech se zhutněním	M2	131,00	48,00	6288,00	
<b>zemní práce - celkem</b>				<b>21 227,50</b>	
<b>komunikace</b>					
podklad nebo lože pod dlažbu vodorovný nebo do sklonu 1:5	M2	113,50	68,00	7718,00	
podklad z kameniva hrubého drceného vel. 32-63 mm tl 300 mm	M2	129,00	280,00	36120,00	
kladení zámkové dlažby komunikací pro pěší tl 80 mm skupiny A D + M	M2	113,50	565,00	64127,50	
<b>komunikace - celkem</b>				<b>107 965,50</b>	
<b>ostatní konstrukce a práce</b>					
osazení chodníkového obrubníku betonového ležatého s boční opěrou do lože z betonu prostého D + M	M	24,50	374,90	9185,05	
osazení chodníkového obrubníku betonového stojatého s boční opěrou	M	34,50	374,90	12934,05	
vodorovná doprava suti a vybouraných hmot po suchu od 3000 do 4000m	T	100,20	109,40	10961,88	
poplatek za uložení zeminy a kamení na skládku	T	96,45	150,00	14467,50	
poplatek za uložení betonové suti na skládku	T	3,74	350,00	1309,00	
<b>ostatní konstrukce a práce - celkem</b>				<b>48 857,48</b>	
<b>CELKEM</b>				<b>178 050,48</b>	

Parkoviště ul. Dlouhé ve svém alternativním rozpočtu převyšuje původní návrh o 55 513,98 Kč bez DPH.

Z uvedených alternativních rozpočtů vidíme, že největší nárůst ceny u všech parkovišť, kromě parkoviště v ulici U Zahrádek, je v rozpočtované části komunikace. Jedná se zejména o náklady na pokládku zámkové dlažby, ze které je uzpůsoben povrch parkovací plochy a je tedy pro vytvoření parkoviště nezbytná, avšak poměrně drahá.

Podobně je tomu i u položek podklad z kameniva a podklad pod dlažbu, jejichž jednotkové ceny nejsou příliš významné, ale ani zanedbatelné.

Další významnou položkou, která nárůstem parkovací plochy ovlivňuje rozpočet, je osazení chodníkového betonového obrubníku stojatého i ležatého s boční opěrou. Ležatý se používá pro nájezd na parkoviště a stojatý slouží k ohraničení parkoviště od okolní plochy. Tím že se rozšíří parkovací plocha, dojde i k nárůstu obvodu parkoviště a tím se navýší i množství použitých obrubníků.

Pro větší přehlednost jsou uvedené položky, jejich částky v původním projektu a alternativním projektu uvedeny v následující tabulce, která oba projekty porovnává po nákladové stránce.

Tabulka 10. Porovnání původního a alternativního projektu

Přehled položek v jednotlivých rozpočtech Název položky	počet jednotek		cena celkem		rozdíl
	původně	alternat.	původně	alternat.	
<b>zemní práce</b>					
odstranění nevhodných dřevin	15,00	15,00	4965,00	4965,00	0,00
vytrhání obrub krajníků obrubníků stojatých	47,50	65,00	2660,00	3640,00	980,00
odkopávky a prokopávky nezapažené pro silnice objemu do 100m <sup>3</sup>	368,20	427,82	82845,00	96259,50	13414,50
úprava pláně v zářezech se zhutněním	676,50	786,00	32472,00	37728,00	5256,00
zrušení stávajícího septiku	1,00	1,00	4560,00	4560,00	0,00
<b>zemní práce - celkem</b>			<b>127 502</b>	<b>147 152,50</b>	<b>19650,50</b>
<b>komunikace</b>					
podklad nebo lože pod dlažbu vodorovný nebo do sklonu 1:5	517,50	623,00	35190,00	42364,00	7174,00
podklad z kameniva hrubého drčeného vel. 32-63 mm tl 300 mm	571,50	681,00	160020,00	190680,00	30660,00
podklad z kameniva hrubého drčeného vel. 32-63 mm tl 200 mm	99,00	99,00	21780,00	21780,00	0,00
kladení zámkové dlažby komunikací pro pěší tl 80 mm skupiny A D + M	517,50	623,00	292387,50	351995,00	59607,50
podklad z obalového kameniva	85,50	85,50	29925,00	29925,00	0,00
podklad z kameniva zpevněného cementem	85,50	85,50	20520,00	20520,00	0,00
asfaltový beton	85,50	85,50	20425,95	20425,95	0,00
<b>komunikace - celkem</b>			<b>580248,45</b>	<b>677 689,95</b>	<b>97441,50</b>
<b>ostatní konstrukce a práce</b>					
osazení chodníkového obrubníku betonového ležatého s boční opěrou do lože z betonu prostého D + M	99,30	116,80	37227,60	43788,30	6560,70
osazení chodníkového obrubníku betonového stojatého s boční opěrou	159,20	181,70	59684,10	68119,30	8435,20
vodorovná doprava sutí a vybouraných hmot po suchu od 3000 do 4000m	535,60	621,90	58594,60	68035,90	9441,30
poplatek za uložení zeminy a kamení na skládku	525,50	609,30	78825,00	91393,50	12568,50
poplatek za uložení betonové sutí na skládku	10,10	12,60	3535,00	4413,50	878,50
přeložka kabelů VO	1,00	1,00	7145,60	7145,60	0,00
osazení korytek na kabel VN do šterkopisku	10,00	10,00	3260,00	3260,00	0,00
dodávka a montáž odlučovače ropných látek	1,00	1,00	85600,00	85600,00	0,00
<b>ostatní konstrukce a práce - celkem</b>			<b>333871,90</b>	<b>371756,10</b>	<b>37884,20</b>
<b>CELKEM</b>			<b>1 041 622,40</b>	<b>1 196 598,40</b>	<b>154976,00</b>

Z této tabulky můžeme vidět rozdíly v jednotlivých položkách jak v počtu jednotek, tak také v jejich ceně. Následně je zde uveden celkový rozdíl mezi původním návrhem a jeho alternativním návrhem, který činí 154 976 Kč bez DPH.

Toto navýšení se vztahuje k 7 parkovacím stáním a manipulačnímu prostoru, o který byl původní projekt rozšířen. V průměru tedy vychází rozšíření o 1 parkovací stání na 22 139,50 Kč.

## 10 PROJEKT REALIZACE INVESTIČNÍ AKCE

### 10.1 Určení doby trvání pomocí metody kritické cesty

Pro realizaci projektu je také velmi důležitý faktor času. Na každou investiční akci je investorem přesně vymezen čas, za který musí být akce dokončena. Pro celý projekt realizace regenerace panelového sídliště ve Slavičíně je stanovena doba 6 měsíců. Z toho nejnáročnější jak na spotřebu práce tak i času je právě úprava komunikací a parkovišť. Z daného půlroku je na tuto úpravu vyčleněna doba 12 týdnů s rezervou 2 týdny. Tedy rekonstrukce parkovišť musí být dokončena nejpozději za 3,5 měsíce.

Nejlepší cestou, jak zjistíme, jestli tento termín bude společnost Eurovia CS, a.s. schopna dodržet za podmínek stávajícího i alternativního návrhu, je metoda kritické cesty.

Doby trvání jednotlivých činností byly stanoveny ve dnech na základě odborného odhadu stavebního inženýra. Tyto doby se však v konečné realizaci mohou měnit na základě povětrnostních podmínek, výkonů jednotlivých dělníků a dalších faktorů.

#### 10.1.1 Původní návrh

Tabulka 11. Zadání pro výpočet kritické cesty původního návrhu

Činnost	Popis činnosti	Doba trvání	Předchozí činnosti
A	Úprava terénu	2	-
B	Zrušení septiku	3	A
C	Vytrhání obrub	4	A
D	Odkopávky a prokopávky	3	B, C
E	Úprava pláně v zářezech	6	D
F	Podklad z kameniva	7	E
G	Osázení obrubníků	6	F
H	Podklad pod dlažbu	5	G
I	Pokládka zámkové dlažby	25	H
J	Asfaltový beton	2	G
K	Doprava suti a vybouraných hmot	2	J, I
L	Montáž odlučovače ropných látek	1	K

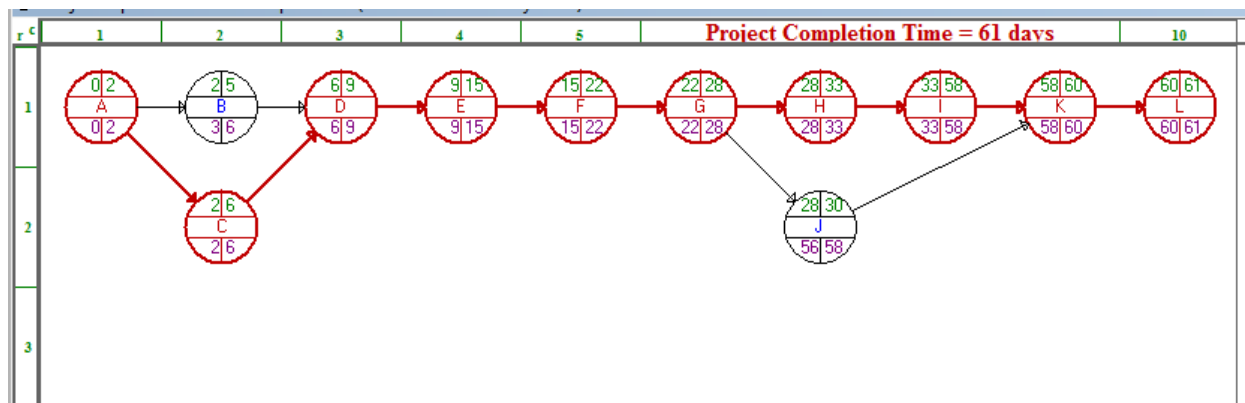
Obr. 9. Vstupní zadání pro WIN QSB

Activity Number	Activity Name	Immediate Predecessor (list number/name, separated by ',')	Normal Time
1	A		2
2	B	A	3
3	C	A	4
4	D	B,C	3
5	E	D	6
6	F	E	7
7	G	F	6
8	H	G	5
9	I	H	25
10	J	G	2
11	K	J,I	2
12	L	K	1

Obr. 10. Vstupní tabulka pro WIN QSB

03-26-2010 11:47:28	Activity Name	On Critical Path	Activity Time	Earliest Start	Earliest Finish	Latest Start	Latest Finish	Slack (LS-ES)
1	A	Yes	2	0	2	0	2	0
2	B	no	3	2	5	3	6	1
3	C	Yes	4	2	6	2	6	0
4	D	Yes	3	6	9	6	9	0
5	E	Yes	6	9	15	9	15	0
6	F	Yes	7	15	22	15	22	0
7	G	Yes	6	22	28	22	28	0
8	H	Yes	5	28	33	28	33	0
9	I	Yes	25	33	58	33	58	0
10	J	no	2	28	30	56	58	28
11	K	Yes	2	58	60	58	60	0
12	L	Yes	1	60	61	60	61	0
	Project	Completion	Time	=	61	days		
	Number of	Critical	Path(s)	=	1			

Obr. 11. Výstupní tabulka WIN QSB



Obr. 12. Výstupní graf kritické cesty projektu

Podle výpočtu i podle programu pro výpočet kritické cesty WIN QSB se celková doba trvání projektu rovná 61 dnům, což odpovídá 12 týdnům a 1 dnu. Pokud počítáme s normálním pětidenním pracovním týdnem.

Tato doba trvání projektu naprosto vyhovuje podmínkám zadavatele pro dokončení investiční akce. Dokonce zbývá ještě dostatečná časová rezerva na pokrytí časových ztrát z důvodu nepříznivého počasí, špatné organizace práce nebo nedostatečně efektivní práce pracovníků na staveništi.

### 10.1.2 Alternativní návrh

Tabulka 12. Zadání pro výpočet kritické cesty alternativního návrhu

Činnost	Popis činnosti	Doba trvání	Předcházející činnosti
A	Úprava terénu	2	-
B	Zrušení septiku	3	A
C	Vytrhání obrub	4	A
D	Odkopávky a prokopávky	4	B, C
E	Úprava pláně v zářezech	7	D
F	Podklad z kameniva	9	E
G	Osázení obrubníků	7	F
H	Podklad pod dlažbu	6	G
I	Pokládka zámkové dlažby	30	H
J	Asfaltový beton	2	G
K	Doprava sutí a vybouraných hmot	2	J, I
L	Montáž odlučovače ropných látek	1	K

The screenshot shows the 'Problem Specification' dialog box with the following settings:

- Problem Title:** Alternativní úprava kamonikací a parkovišť
- Number of Activities:** 12
- Time Unit:** day
- Problem Type:**
  - Deterministic CPM
  - Probabilistic PERT
- Select CPM Data Field:**
  - Normal Time
  - Crash Time
  - Normal Cost
  - Crash Cost
  - Actual Cost
  - Percent Complete
- Data Entry Format:**
  - Spreadsheet
  - Graphic Model
- Activity Time Distribution:** Choose Activity Time Distribution

Obr. 13. Vstupní údaje pro WIN QSB pro alternativní návrh

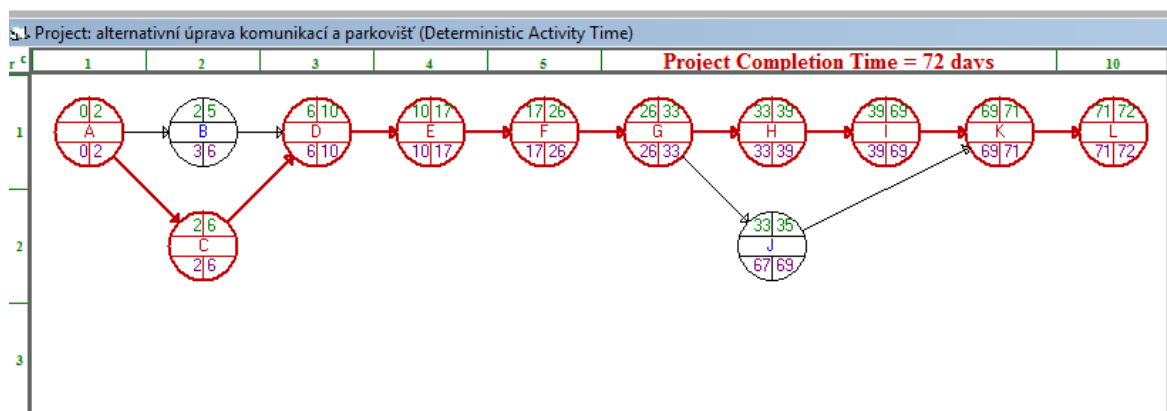


Activity Number	Activity Name	Immediate Predecessor (list number/name, separated by ',')	Normal Time
1	A		2
2	B	A	3
3	C	A	4
4	D	B,C	4
5	E	D	7
6	F	E	9
7	G	F	7
8	H	G	6
9	I	H	30
10	J	G	2
11	K	J,I	2
12	L	K	1

Obr. 14. Vstupní tabulka pro WIN QSB pro alternativní návrh

03-26-2010 17:42:25	Activity Name	On Critical Path	Activity Time	Earliest Start	Earliest Finish	Latest Start	Latest Finish	Slack (LS-ES)
1	A	Yes	2	0	2	0	2	0
2	B	no	3	2	5	3	6	1
3	C	Yes	4	2	6	2	6	0
4	D	Yes	4	6	10	6	10	0
5	E	Yes	7	10	17	10	17	0
6	F	Yes	9	17	26	17	26	0
7	G	Yes	7	26	33	26	33	0
8	H	Yes	6	33	39	33	39	0
9	I	Yes	30	39	69	39	69	0
10	J	no	2	33	35	67	69	34
11	K	Yes	2	69	71	69	71	0
12	L	Yes	1	71	72	71	72	0
Project		Completion Time	=	72	days			
Number of		Critical Path(s)	=	1				

Obr. 15. Výstupní tabulka WIN QSB pro alternativní návrh



Obr. 16. Výstupní graf kritické cesty alternativního projektu

Z výsledků metody kritické cesty jasně vidíme, že alternativní projekt má o 11 dní delší dobu trvání. To je dáno tím, že rozšíření parkovací plochy znamená i více práce. Délka práce ovšem narůstá pouze u některých činnostech a to u těch, se kterými rozšíření přímo souvisí.

Jedná se například o činnost vytrhání obrub, protože je nutno jich vytrhat více, aby se mohla parkovací plocha rozšířit, podobně je tomu u činnostech odkopávek a prokopávek zeminy, úpravy pláň, podklad z kameniva, opětovné osázení obrubníků a podklad pod dlažbu. Tyto všechny činnosti jsou rozšířením parkovací plochy ovlivněny. Nejvíce se však nárůst pracovního času týká pokládky zámkové dlažby, neboť se jedná o činnost ruční a poměrně dosti náročnou vzhledem k preciznosti. Proto tato činnost představuje největší časový úsek a tedy i její nárůst je největší.

Naopak rozšíření parkovací plochy nemá vliv na pokládku asfaltobetonu, protože tato činnost souvisí pouze s parkovištěm v ulici U zahrádek, kterého se rozšíření netýká. Proto je časový nárůst pouze u činnostech týkajících se parkovišť, která budou mít povrch ze zámkové dlažby.

Celková doba trvání alternativního projektu byla stanovena na 72 dní, což představuje 14 týdnů a 2 dny. Tato doba tedy přesahuje stanovenou časový limit trvání projektu o 2 dny a dá se označit za nevyhovující.

Na straně druhé, 2 dny nepředstavují velký časový úsek a řešením v této situaci by mohly být přesčasy dělníků nebo dvě pracovní soboty. Tímto způsobem by mohlo být docíleno toho, aby byla délka projektu vyhovující.

Další možností, jak docílit daného časového limitu je vysoká efektivnost pracovníků, nebo navýšení jejich počtu u některých činnostech.

Toto se ale v praxi nedá jednoznačně určit. Počet dělníků na staveništi se určuje jednak podle odborných zkušeností stavbyvedoucích a odpovědných pracovníků a jednak se počet pracovníků na ten určitý projekt stanovuje ze dne na den, podle toho, jak realizace projektu probíhá. Pokud se realizace opožďuje oproti plánovanému harmonogramu, přeloží se na tento projekt po stanovený čas určitý počet dělníků z jiného projektu apod.

Proto přesáhnutí stanovené délky projektu o 2 dny není bráno jako příčina, která by měla zabránit úspěšnosti projektu.

## 10.2 Dokumentace alternativního návrhu

### A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

#### a) Identifikace stavby

Název stavby: Regenerace panelového sídliště Slavičín – Úpravy komunikací a parkovišť

Investor: Město Slavičín, Osvobození 25, 763 21 Slavičín

Místo stavby: Slavičín

Charakter stavby: rekonstrukce

#### b) Údaje o staveništi

Stavba se nachází v zastavěné části města Slavičína. Území stavby je regulováno platným územním plánem města Slavičína, umístění stavby je v souladu s regulačními podmínkami územního plánu města. Stavba umožňuje napojení na veřejnou dopravní i technickou infrastrukturu.

#### c) Průzkumy

Podkladem pro zpracování projektu je aktualizovaný mapový podklad, zpracovaný firmou MDP Geo Zlín a pasport realizovaných úprav parkovacích stání a chodníků na sídlišti v městě Slavičín.

#### d) Vyjádření dotyčných orgánů

Eon – podmínky realizace

JMP – podmínky realizace

JMVak – podmínky realizace

#### e) Obecné požadavky na výstavbu – dodrženy

#### f) Územní plán – dodržen

#### g) Věcné a časové vazby – nevyskytují se

#### h) Lhůta výstavby – 6 měsíců

#### i) Statistické údaje

V rámci projektu Regenerace panelového sídliště Slavičín, bude provedeno rozšíření kapacity parkovacích stáních v těchto lokalitách:

Parkoviště ul. Dlouhá – 9 stání (114 m<sup>2</sup>)

Parkoviště ul. Luční – 13 stání (163 m<sup>2</sup>)

Parkoviště ul. U zahrádek – 6 stání (89 m<sup>2</sup>)

Parkoviště ul. Obchodní – 16 stání (338 m<sup>2</sup>)

Účelové jednotky – parkovací stání pro osobní vozy – celkem 44 ks

## B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### a) staveniště

Stavba se nachází v zastavěné části města Slavičina, ve čtyřech lokalitách:

- podél ulice Dlouhá, v místě stávajícího parkoviště a navazující travnaté plochy
- podél ulice Luční v místě stávající travnaté plochy
- podél ulice U Zahrádek v místě stávajícího parkoviště a navazující travnaté plochy
- v návaznosti na zpevněné plochy a parkoviště v ulici Obchodní na ploše zbořeniště budovy

### b) urbanistické a architektonické řešení

Cílem návrhu je, ve zmíněných lokalitách rozšířit kapacity parkovacích stání. V lokalitě ulice Dlouhá se jedná o rozšíření stávajícího parkoviště s kolmým parkováním hloubky 5 m a šířky 2,5 m. Rozšíření je provedeno na obou koncích stávajícího parkoviště o 4 a o 5 parkovacích stání.

V lokalitě ulice Luční je navrženo na stávající travnaté ploše nové parkoviště s kapacitou 13 kolmých parkovacích stání šířky 2,5 m a hloubky 5 m.

V lokalitě ulice U Zahrádek se jedná o rozšíření stávajícího parkoviště s kolmým parkováním hloubky 5 m, šířky 2,5 m. Rozšíření je provedeno o 4 kolmá parkovací stání a 2 podélná parkovací stání.

V lokalitě ulice obchodní je navrženo v návaznosti na stávající zpevněné živичné plochy nové oboustranné parkoviště s kapacitou 16 kolmých parkovacích stání šířky 2,5 m a hloubky 5,3 m a manipulační plochou pro vozidla šířky 6 m.

c) technické řešení pozemních a inženýrských staveb

Parkoviště ul. Dlouhá

Rozšíření parkoviště o 9 kolmých parkovacích stání je navrženo podél místní obslužné komunikace šířky 6,1 m, v návaznosti na stávající parkoviště. Pro rozšíření je využita travnatá plocha ostrůvku mezi místní komunikací a chodníkem šířky 5 m. Povrchová úprava navrženého rozšíření parkoviště je jako u stávajícího parkoviště ze zámkové dlažby. Dešťové vody z parkoviště jsou svedeny příčným 2 % vyspádováním krytu parkoviště do stávajících uličních vpustí v místní komunikaci. Obvod parkoviště je vymezen chodníkovými obrubníky, uloženými do betonu. Ukončení u stávající asfaltobetonové komunikace bude provedeno sklopeným obrubníkem.

Skladbu parkoviště tvoří následující vrstvy:

- zámková dlažba 80 mm
- kamenivo zpevněné cementem 130 mm
- kamenivo frakce 200 mm
- celkem 410 mm

Parkoviště ul. Luční

Je navrženo na stávající travnaté ploše, podél místní obslužné komunikace šířky 6,2 m, s kapacitou 13 kolmých parkovacích stání šířky 2,5 m a hloubky 5 m. Z důvodu stávající trasy vodovodního řadu je hloubka parkovacího stání omezena pouze na 5 m, navazující travnatá plocha u parkoviště však umožňuje zájždění kol vozidel až po obrubník. Dešťové vody z parkoviště jsou svedeny příčným 2–5 % vyspádováním krytu parkoviště do stávajících uličních vpustí v místní komunikaci. Obvod parkoviště je vymezen chodníkovými obrubníky, uloženými do betonu. Ukončení u stávající asfaltobetonové komunikace bude provedeno sklopeným obrubníkem do betonové lože.

Skladbu parkoviště a příjezdné komunikace tvoří následující vrstvy:

- zámková dlažba 80 mm
- lože z drceného kameniva 50 mm
- hrubé drcené kamenivo 300 mm
- celkem 430 mm

Parkoviště ul. U zahrádek

Jedná se o rozšíření stávajícího parkoviště s kolmým parkováním hloubky 5 m a šířky 2,5 m. Rozšíření je provedeno o 4 kolmá parkovací stání a dvě podélná parkovací stání, podél místní slepé komunikace. Pro rozšíření je využita travnatá plocha vlevo od stávajícího parkoviště, po stávající kanalizační šachtu. Povrchová úprava navrženého rozšíření parkoviště je jako u stávajícího parkoviště z asfaltobetonu. Dešťové vody z parkoviště jsou svedeny příčným 2 % vyspádováním krytu parkoviště do stávajících uličních vpustí v místní komunikaci. Obvod parkoviště je vymezen chodníkovými obrubníky, uloženými do betonu. Z důvodu zachování linie parkoviště bude v šířce cca 47 cm částečně rozšířena vozovka s živičným povrchem. Ukončení asfaltobetonové komunikace bude provedeno sklopeným obrubníkem do betonové lože. Z důvodu omezeného prostoru je hloubka parkovacího stání pouze 5 m, navazující travnatá plocha u parkoviště však umožňuje zajíždění kol vozidel až po obrubník.

Skladbu parkoviště budou tvořit následující vrstvy:

- asfaltobeton 50 mm
- kamenivo obalované asfaltem 80 mm
- kamenivo zpevněné cementem 130 mm
- kamenivo frakce 200 mm
- celkem 460 mm

Parkoviště ul. Obchodní

Oboustranné parkoviště s kapacitou 16 kolmých parkovacích stání šířky 2,5 m a hloubky 5,3 m je navrženo na ploše po provedené asanaci budovy v návaznosti na stávající zpevněné živičné plochy, slepé ulice Obchodní. Jedno stání je navr-

ženo pro imobilní osoby šířky 3,5 m. Dešťové vody z parkoviště jsou svedeny příčným 2 % vypsádováním krytu parkoviště do navržené uliční vpusti, zaústěné do stávající šachty jednotné kanalizace. Obvod parkoviště je vymezen chodníkovými obrubníky, uloženými do betonu. Ukončení u stávající asfaltobetonové komunikace bude provedeno sklopeným obrubníkem do betonové lože.

Skladbu parkoviště budou tvořit následující vrstvy:

- zámková dlažba 80 mm
- lože z drceného kameniva 50 mm
- hrubé drcené kamenivo 300 mm
- celkem 430 mm

d) napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Odkanalizování parkovišť je v převážné míře zajištěno vypsádováním jejich povrchu směrem ke stávajícím kanalizačním vpustím. U parkoviště ul. Obchodní je navržena nová kanalizační vpust', která je zaústěna do stávající jednotné kanalizace.

e) dopravní infrastruktura

Dochází pouze k napojení navržených parkovacích stání na stávající obslužné komunikace

f) vliv stavby na životní prostředí

Odpadní vody – parkovací stání v počtu 6–13 jsou odvodněna vypsádováním do stávajících kanalizačních vpustí v obslužných komunikacích. U parkoviště v ulici Obchodní je vypsádování krytu parkoviště zaústěno do nové kanalizační vpusti, zaústěné do stávající kanalizace.

g) bezbariérové užívání

Je navrženo bezbariérové řešení parkovišť.

h) průzkumy a měření

Firma MDP Geo Zlín – pasport realizovaných úprav parkovacích stání a chodníků na sídlišti ve Slavičíně.

## i) geodetické podklady

Polohopisné a výškopisné zaměření z datového skladu JD TM.

## j) ochrana zdraví a bezpečnosti při práci

- omezení hluchnosti na stavbě s ohledem na blízkou obytnou zástavbu
- ochrana vod před znečištěním hlavně ropnými produkty
- snížení prašnosti včasným čištěním vozovek
- zamezení znečištění ovzduší spalováním odpadů apod.

Veškeré stavební a jiné práce je nutno provádět s ohledem na platné bezpečnostní předpisy a normy, zejména podmínky stanovené vyhláškou č. 309/2006 Sb. ČÚBP.

## C. ROZPOČET

K dokumentaci samozřejmě náleží i konečný souhrný rozpočet celé investiční akce regenerace panelového sídliště ve Slavičíně.

Oproti původnímu rozpočtu, kde bylo kalkulováno s 37 parkovacími stání, se alternativní rozpočet rozrostl o dalších 7 parkovacích stání.

V původním rozpočtu byla určena celková částka na úpravy komunikací a parkovišť ve výši 1 073 158,30 Kč bez DPH. V alternativním rozpočtu se tato částka navýšila na 1 228 131,06 Kč bez DPH.

Toto celkové navýšení se skládá z nárůstu částky u parkoviště v ulici Luční, kde se konalo další rozšíření o 2 parkovací stání, o 41 762,30 Kč bez DPH, dále nárůstu rozpočtované částky u parkoviště v ulici Obchodní, kde se dále rozšiřovalo také o 2 parkovací stání, ale dále o manipulační plochu na tomto parkovišti. Proto se navýšení v tomto případě rozrostlo až o částku 57 696,50 Kč bez DPH. Jako poslední se rozšiřovalo parkoviště v ulici Dlouhé a to o 3 parkovací stání, kde se rozpočtovaná částka zvýšila o 55 514,00 Kč bez DPH.

Celkový rozdíl tedy mezi původním a alternativním návrhem, který počítám s rozšířením parkovacích ploch o dalších 7 parkovacích stání, činí 154 972,80 Kč bez DPH.



Tabulka 13. Konečný rozpočet alternativního projektu

úsek úpravy	Název úpravy	úsek úpravy v Kč bez DPH	úsek úpravy v Kč včetně DPH
	<b>oprava chodníků</b>	<b>2 072 454,50</b>	<b>2 466 220,90</b>
2	chodník podél cesty	571 978,50	680 654,40
4	chodník spojovací, š.1,2m - nový	27 227,60	32 400,80
5	spojovací chodník, š.1,2m	66 546,80	79 190,70
7	chodník spojovací, š.1,5m	136 314,90	162 214,70
8	chodník š. 1,5m	39 580,40	74 100,70
9	chodník podél BD se vstupy, š 1,5m	302 701,60	360 214,90
11	spojovací chodník, š 1,8m	137 813,90	163 998,50
13	chodník, š 1,8m	253 781,40	301 999,90
14	chodník podél BD se vstupy, š 1,5m	180 669,70	214 996,90
15	spojovací chodník, š.1,5m	227 736,60	271 006,60
16	spojovací chodník, š.1,5m	74 786,50	88 995,90
36	chodník, š. 1,8m - nový	29 411,70	34 999,90
43	chodník - schodiště k zastávce	23 904,90	28 446,80
	<b>Úpravy komunikací a parkovišť</b>	<b>1 228 131,06</b>	<b>1 461 476,00</b>
47	retardéry	31 536,00	37 527,80
1	parkoviště ul. U zahrádek	183 970,90	218,925,40
3	parkoviště ul. Luční	259 462,07	308 759,90
6	parkoviště ul. Obchodní	575 111,61	684 382,80
42	parkoviště ul. Dlouhá	178 050,48	211 880,10
	<b>Doplnění zeleně a městského mobiliáře</b>	<b>197 286,00</b>	<b>234 770,30</b>
12	zrušení chodníků, zatravnění 88 bm, š. 1,5m	89 560,00	106 576,40
26	zrušení hřiště, zatravnění 3,7 x 3,7	9 850,00	11 721,50
27	zrušení hřiště, zatravnění 4,1 x 3,3	9 730,00	11 578,70
30	zrušení hřiště, zatravnění 3,8 x 3,4	9 440,00	11 233,60
32	zrušení dětského hřiště 3,1 x 4,2	11 850,00	14 101,50
45	doplnění městského mobiliáře a zeleně	66 856,00	79 558,60
	<b>Úpravy dětských hřišť</b>	<b>1 133 597,80</b>	<b>1 348 981,40</b>
10	úprava dětského hřiště 242+238	326 308,60	388 307,20
37	travnaté hřiště 12 x 25	194 815,20	231 830,10
24	úprava hřiště 3,9 x 3,9	49 008,00	58 319,50
25	úprava hřiště 3,9 x 3,9 + herní prvky	79 358,00	94 436,00
28	úprava hřiště 3,9 x 3,9 + herní prvky	79 358,00	94 436,00
29	úprava a doplnění dětského hřiště /ROPLAY 123/	276 384,00	328 897,00
31	úprava hřiště 3,9 x 3,9 + herní prvky	79 358,00	94 436,00
33	úprava hřiště 3,9 x 3,9	49 008,00	58 319,50
	<b>CELKEM</b>	<b>4 631 469,36</b>	<b>5 511 448,60</b>

## 11 VYHODNOCENÍ PROJEKTOVÉHO NÁVRHU

Tento alternativní projekt k realizaci investiční akce regenerace panelového sídliště ve městě Slavičín, byl zpracován na základě dotazníkového šetření, které proběhlo mezi obyvateli rekonstruovaného sídliště.

Jelikož obyvatelstvo tohoto sídliště je rozčleněno do všech věkových skupin, byl původní návrh zpracován tak, aby byl dodržen kompromis mezi jednotlivými věkovými skupinami. Alternativní projekt je uzpůsoben tak, aby vyhovoval nejpočetnější věkové skupině a to rodinám s dětmi a s dospívající mládeží, která vidí jako jeden z nejzávažnějších problémů, nedostatek parkovacích míst v okolí svého bydliště na sídlišti ve Slavičíně.

Tento návrh byl zpracován jak z hlediska ekonomického v podobě podrobných i celkových rozpočtů, tak také z hlediska časového pomocí metody kritické cesty.

V ekonomické části byly zpracovány jednotlivé rozpočty na každou navrženou změnu parkoviště zvlášť. Při tom byla zachována podoba a postupy kalkulování a rozpočtování, které jsou zavedeny a běžně užívány na rozpočtování všech projektů ve společnosti Eurovia CS, a.s. Rozpočtované částky na jednotlivé činnosti vycházeli z kalkulačního vzorce společnosti Eurovia CS, a.s.

Alternativní projekt spočívá v rozšíření parkovacích ploch ve 3 lokalitách a to v ulici Luční, ulici Obchodní a ulici Dlouhé. Výstavba parkovacích stání také počítá s lokalitou v ulici U Zahrádek, zde ale již další rozšíření není možné z důvodu stávající kanalizační šachty na okraji navržené parkovací plochy. Proto se změna rozpočtu této lokality netýká.

V lokalitě ulice Luční vzrostla rozpočtovaná částka o 41 762,30 Kč z původních 217 699,80 Kč na alternativních 259 462,10 Kč bez DPH. Zde se rozrostla parkovací plocha o 2 stání.

Na parkovišti v ulici Obchodní byl tento nárůst rozpočtu největší a to o 57 696,50 Kč. Tento rozdíl z původních 517 415,10 Kč na 575 111,60 Kč byl způsoben taktéž rozšířením o 2 parkovací místa, ale uzpůsobení parkoviště vyžaduje i manipulační plochu pro nájezd osobních vozů, která musela být také rozšířena, proto je tato částka nejvyšší.

V lokalitě ulice Dlouhá se rozšířilo parkoviště o 3 parkovací stání a původní rozpočtovaná cena vrostla z původních 122 536,50 Kč na 178 050,50 Kč bez DPH. Rozdíl mezi původní a alternativní částkou zde činí 55 513 Kč.

Celkově vzrostla rozpočtovaná cena za úpravy komunikací a parkovišť o 154 972,80 Kč. Stejnou částkou je tedy tvořen i rozdíl mezi souhrnným původním a alternativním návrhem, protože alternativní projekt s dalšími úpravami nepočítá.

Průměrně tedy vychází 1 parkovací stání navíc na 22 139,90 Kč bez DPH.

V časovém zhodnocení projektu byly porovnány doby trvání jednotlivých činností potřebných k realizaci parkovacích ploch v původním a alternativním návrhu. Doba trvání narostla se vzrůstajícím počtem parkovacích stání pouze u těch činností, které se vážou přímo k rozšiřovaným parkovacím plochám. Tedy pokud je např. z asfaltobetonu pouze parkoviště v ulici U Zahrádek, které se v alternativním projektu nerozšiřuje, nemá tedy činnost pokládání asfaltobetonu žádný vliv na prodloužení doby trvání projektu. Naopak se prodlouží doba trvání pokládky kameniva pod dlažbu a především pokládka samotné zámkové dlažby, která je činností nejpracnější.

Z hlediska časového omezení je naprosto vyhovující původní projekt. Alternativní projekt překračuje časový limit o 2 dny, toto zpoždění se však může vyřešit pomocí přesčasů, pracovních sobot nebo vyšší efektivnosti pracovníků stavby. Proto toto překročení nevidím jako příčinu, která by měla ohrozit úspěšnost alternativního projektu.

K vypracování projektu náleží jeho dokumentace v podobě průvodní zprávy, která obsahuje základní informace a vymezení projektu, dále souhrnné technické zprávy, která detailně upřesňuje jeho vymezení v rámci lokalit a technických parametrů. Důležitou částí dokumentace projektu je jeho souhrnný rozpočet.

## 11.1 Doporučení pro investora

Investorovi, tedy statutárnímu orgánu města Slavičína, bych doporučila, aby realizoval navrhovaný projekt změny, tedy rozšíření parkovacích ploch, neboť rodin s dětmi bude i nadále přibývat a z malých dětí a mladistvých se časem také stanou vlastníci řidičského oprávnění. Proto si myslím, že je vhodné rozšířit plochu pro parkovací stání v rámci současné rekonstrukce sídliště, protože je pravděpodobné, že v brzké době, bude současná kapacita míst pro parkování opět nedostačující a opětovné úpravy sídliště by znamenaly jednak vyšší náklady i spotřebu času, ale také omezení a komplikace pro obyvatele sídliště.

## 11.2 Doporučení pro firmu

Jak vyplývá z výše uvedené analýzy společnosti a stavu projektování a řízení zakázek, u společnosti Eurovia CS, a.s. nebyly nalezeny žádné značné nedostatky v jejich činnosti a realizacích projektů. Nicméně bych této firmě doporučila i nadále sledovat výši vynaložených nákladů, snažit se o jejich snížení, avšak nikoli na úkor kvality materiálů a užívaných postupů při realizaci investičních akcí. S tímto doporučením souvisí i práce na vytváření nových technologií a patentů, které s sebou přináší úsporu nákladů při jejich využívání v investiční činnosti.

Dále bych této společnosti doporučila vyškolení zaměstnanců na vyšší úroveň zručnosti tak, aby bylo možno zkrátit dobu trvání výstavby, tím snížit náklady a čas nutný k dokončení projektu.

Dle těchto doporučení by společnost Eurovia CS, a.s. mohla zvýšit svou konkurenceschopnost, dosáhnout vyššího počtu zakázek a tím udržet svou rostoucí pozici na trhu.

## ZÁVĚR

V této diplomové práci byl analyzován současný stav investiční činnosti ve společnosti Eurovia CS, a.s., která má sídlo ve Francii a spadá pod jeden z největších stavebních koncernů VINCI. Tato společnost vlastní své odštěpné závody po celé Evropě a také v každém kraji na území České republiky. Společnost Eurovia CS, a.s. se zabývá investičními akcemi převážně většího rozsahu. Mezi její nejčastější investory patří s 63 % zakázek stát a s 34 % kraje a jejich samosprávní celky. Společnost se nejčastěji ve své profesi zabývá výstavbou a rekonstrukcí silnic a jiných komunikací.

Současný systém průběhu projektování investičních akcí je ovlivněn právě charakterem investorů, kteří na své projekty vypisují výběrové řízení. Proto se převážná většina projektů vytváří na základě zadávacího řízení, jehož výsledkem je nabídka na investiční akci.

V této práci je charakterizováno, jakým způsobem jsou ve společnosti Eurovia CS, a.s. zakázky řízeny. Byly definovány směrnice, na jejichž základě řízení zakázek probíhá a jež jsou závazné pro celou skupinu Eurovia. Tyto směrnice zahrnují veškerou činnost týkající se projektů a to od fáze získání zakázky, přes přípravu stavby, její realizaci a předání investorovi až po případnou reklamaci.

Dále je zde uveden kalkulační vzorec společnosti, který si Eurovia CS, a.s. vytvořila sama na základě dlouholetých zkušeností a přizpůsobila ho místním podmínkám a zákonům. Z tohoto kalkulačního vzorce vycházejí hodnoty jednotlivých činností, které jsou obsaženy v rozpočtech na investiční akce společnosti Eurovia CS, a.s.

Na základě těchto informací byl zpracován alternativní návrh projektu na investiční akci realizovanou právě ve společnosti Eurovia CS, a.s. Jedná se o regeneraci panelového sídliště ve městě Slavičín. V tomto alternativním projektu jsou detailně popsány všechny jeho změny a podle toho také upraveny částky v rozpočtu. Dále je zde určena doba trvání původního i alternativního projektu pomocí metody kritické cesty a na závěr projektové části je zpracována dokumentace projektu v podobě průvodní zprávy, technické zprávy a celkového rozpočtu.

Všechny výpočty vychází z metod rozpočetnictví a informací získaných ve společnosti Eurovia CS, a.s.

Závěrem bych chtěla říci, že při zpracování tohoto projektu jsem využila znalosti, které jsem získala při svém studiu a dále jsem získala spoustu nových vědomostí a poznatků z oblasti rozpočtování, kalkulací, ale také stavebnictví, které doufám využiji v praxi i běžném životě.

**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

- [1] DOLANSKÝ, Václav, MĚKOTA, Vladimír, NĚMEC, Vladimír. *Projektový management*. Praha: Grada Publishing, spol. s r.o., 1996. ISBN 80-7169-287-5
- [2] KOLČAVOVÁ, Alena. *Kvantitativní metody v rozhodování*. Zlín: Fakulta ekonomiky a managementu, 2006. ISBN 80-7318-463-X
- [3] KRÁL, Bohumil. *Manažerské účetnictví*. Praha: Management Press, 2002. ISBN 80-7261-062-7
- [4] KRÁL, Bohumil. *Manažerské účetnictví. 2. rozš. vyd.* Praha: Management Press, 2006. ISBN 80-7261-141-0
- [5] KRÁL, Bohumil. *Nákladové a manažerské účetnictví. 1. vyd.* Praha: Prospektum, spol. s r.o., 1997. ISBN 80-7175-060-3
- [6] LANG, H. *Manažerské účetnictví: teorie a praxe. 1. vyd.* Praha: C.H.Beck, 2005. ISBN 80-7179-419-8
- [7] MACÍK, Karel. *Jak kalkulovat podnikové náklady?* Ostrava: Montanex, a.s., 1994. ISBN 80-85-780-16-X
- [8] NĚMEC, Vladimír. *Projektový management*. Praha: Grada Publishing, spol. s r.o., 2002. ISBN 80-247-0392-0
- [9] OLERÍNY, Milan. *Řízení stavebních projektů*. Praha: C.H.Beck, 2002. ISBN 80-7179-665-4
- [10] ROSENAU, M.D. *Řízení projektů*. Praha: Computer Press a.s., 2000. ISBN 80-7226-218-1
- [11] SYNEK, Miloslav, a kol. *Podniková ekonomika. 3. přeprac. dopl. vyd.* Praha: C.H.Beck, 2002. ISBN 80-7179-736-7
- [12] SYNEK, Miloslav, a kol. *Manažerská ekonomika. 3. přeprac. aktual. vyd.* Praha: Grada Publishing, spol. s r.o., 2003. ISBN 80-247-0515-X
- [13] ZIMOLA, Bedřich. *Operační výzkum*. Brno: Vysoké učení technické, Zlín: Fakulta managementu a ekonomiky, 2000. ISBN 80-214-1664-5

**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

HV	Hospodářský výsledek
PVK	Prvky kalkulačního vzorce
RPD	Realizační projektová dokumentace
SOD	Smlouva o dílo
SSŽ	Stavby silnic a železnic
ŽP	Životní prostředí



**SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obr. 1. Projektový management a management projektu [1] .....	20
Obr. 2. Prolínání projektové a funkcionální organizační struktury [1] .....	22
Obr. 3. Překrývání čtyř fází projektování [8] .....	28
Obr. 4. Fáze a etapy projektového postupu [8] .....	29
Obr. 5. Vztah podnikových politik k plánům a rozpočtům [3] .....	36
Obr. 6. Vztahy mezi činnostmi .....	42
Obr. 7. Ukázka stavby .....	45
Obr. 8. Ukázky zakázek společnosti Eurovia CS, a.s. ....	49
Obr. 9. Vstupní zadání pro WIN QSB .....	80
Obr. 10. Vstupní tabulka pro WIN QSB .....	80
Obr. 11. Výstupní tabulka WIN QSB .....	81
Obr. 12. Výstupní graf kritické cesty projektu .....	81
Obr. 13. Vstupní údaje pro WIN QSB pro alternativní návrh .....	82
Obr. 14. Vstupní tabulka pro WIN QSB pro alternativní návrh .....	83
Obr. 15. Výstupní tabulka WIN QSB pro alternativní návrh .....	83
Obr. 16. Výstupní graf kritické cesty alternativního projektu .....	83

**SEZNAM TABULEK**

Tabulka 1. Kategorie projektů .....	15
Tabulka 2. Druhy projektů .....	16
Tabulka 3. Kalkulační vzorec společnosti Eurovia CS, a.s. ....	66
Tabulka 4. Vzor rozpočtu ve společnosti Eurovia CS, a.s.....	68
Tabulka 5. Původní rozpočet investiční akce .....	71
Tabulka 6. Rozpočet parkoviště ul. U Zahradek (vlastní zpracování).....	74
Tabulka 7. Alternativní rozpočet parkoviště ul. Luční .....	75
Tabulka 8. Alternativní rozpočet parkoviště ul. Obchodní.....	76
Tabulka 9. Alternativní rozpočet parkoviště ul. Dlouhá.....	77
Tabulka 10. Porovnání původního a alternativního projektu.....	78
Tabulka 11. Zadání pro výpočet kritické cesty původního návrhu .....	79
Tabulka 12. Zadání pro výpočet kritické cesty alternativního návrhu .....	82
Tabulka 13. Konečný rozpočet alternativního projektu.....	91

**SEZNAM GRAFŮ**

Graf 1. Struktura hlavních stavebních prací podle oborů za rok 2008 .....	51
Graf 2. Struktura hlavních stavebních prací podle odběratelů za rok 2008.....	52
Graf 3. Konsolidovaný výsledek hospodaření v jednotlivých letech.....	53
Graf 4. Konsolidované výkony v jednotlivých letech.....	53
Graf 5. Počet zaměstnanců ve společnosti v jednotlivých letech .....	54
Graf 6. Kapacita samofinancování společnosti v jednotlivých letech .....	55